

साधारण एवं चक्रवृद्धि ब्याज

Simple & Compound Interest (Previous Year Questions)

SSC CPO 2020

1. Sunita invested ₹ 12,000 on simple interest at the rate of 10% p.a. to obtain a total amount of ₹ 20,400 after a certain period. For how many years did she invest to obtain the above amount ?

सुनीता, किसी निश्चित अवधि के बाद ₹ 20,400 प्राप्त करने के लिए ₹ 12,000 की राशि को 10% वार्षिक साधारण ब्याज, पर निवेशित करती हैं। उपरोक्त राशि प्राप्त करने के लिए वह कितने वर्ष के लिए निवेश करती हैं ?

- (A) 6 (B) 7
(C) 9 (D) 8

2. A sum amounts to ₹ 7,562 in 4 years and to ₹ 8,469.44 in 5 years at a certain rate percent per annum, when the interest is compounded yearly. The rate of interest is:

जब ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है, तो कोई राशि किसी निश्चित वार्षिक ब्याज दर पर 4 वर्ष में ₹ 7,562 और 5 वर्ष में ₹ 8,469.44 हो जाती है। ब्याज दर ज्ञात करें।

- (A) 8% (B) 12%
(C) 20% (D) 15%

3. If the difference between the compound interest and simple interest at 17% on a sum of money for 2 years (compounded annually) is ₹433.50, then the sum (in ₹) is :

किसी धनराशि पर 17% की ब्याज दर से 2 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹433.50 है (यदि ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है), तो राशि (₹ में) ज्ञात करें।

- (A) 12,000 (B) 25,000
(C) 15,000 (D) 20,000

4. If the annual rate of simple interest increases from 11% to $17\frac{1}{2}\%$, a person's yearly income increases by ₹1,071.20. The principal amount invested (in ₹) is :

यदि वार्षिक साधारण ब्याज की दर 11% से बढ़कर $17\frac{1}{2}\%$ हो जाती है, तो किसी व्यक्ति की वार्षिक आय ₹1,071.20 तक बढ़ जाती है। निवेशित मूल राशि (₹ में) ज्ञात करें-

- (A) 19,120 (B) 17,250
(C) 10,710 (D) 16,480

5. If the different between the compound interest and simple interest at 17% on a sum of money for 2 years (compounded annually) is ₹ 433.50, then the compound interest (in ₹) is :

यदि किसी धनराशि का 17% वार्षिक दर से (वार्षिक चक्रवृद्धि के आधार पर) 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 433.50 है, तो चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।

- (A) 2,500 (B) 2,735.50
(C) 5,533.50 (D) 5,100

6. If the annual rate of simple interest increases from 11% to $17\frac{1}{2}\%$ then a person's yearly income increase by ₹ 1,071.20. The simple interest (in ₹) on the same sum at 10% for 5 year is:

यदि साधारण ब्याज की वार्षिक दर 11% से बढ़ कर $17\frac{1}{2}\%$ हो जाती है, तो एक व्यक्ति की वार्षिक आय ₹ 1,071.20 तक बढ़ जाती है। उसी राशि पर 5 वर्ष के लिए 10% की दर से साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।

- (A) ₹ 16,480 (B) ₹ 9,120
(C) ₹ 7,250 (D) ₹ 8,240

7. The simple interest on a sum of money at 10% per annum for 2 years is ₹ 8,100, Compounded annually. What would be the compound interest (in ₹) on the same sum for the same period at the same rate of interest ?

किसी धनराशि पर 10% वार्षिक दर पर 2 वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 8,100 है। ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, समान राशि पर, समान दर पर समान समय में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें।

- (A) 8,100 (B) 8,505
(C) 8,715 (D) 9,000

8. A sum of ₹ 27,000 is divided into two parts A and B such that the simple interest at the rate of 15% p.a. on A and B after two yearss, respectively, is equal. The total interest (in ₹) received together from A and B is :

₹ 27,000 की राशि को दो भाग A और B में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि 15% वार्षिक दर पर A और B पर क्रमशः दो वर्ष और चार वर्ष बाद प्राप्त साधारण ब्याज बराबर है। A और B दोनों से प्राप्त कुल ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।

- (A) 9,600 (B) 5,400
(C) 18,000 (D) 10,800

9. A person invested ₹ 12,000 on simple interest for 7 years to obtain a total amount of ₹ 20,400 on a certain annum rate of interest. What was the rate of interest to obtain the above amount?
 एक व्यक्ति ने साधारण ब्याज की दर से 7 वर्षों में ₹ 20,400 प्राप्त करने के लिए ₹ 12,000 की राशि को एक निश्चित वार्षिक ब्याज दर पर निवेश किया। उक्त राशि प्राप्त करने के लिए ब्याज की दर क्या होगी ?
 (A) 10% (B) 8%
 (C) 9% (D) 7%
10. A sum amounts to ₹ 7,562 in 4 years and to ₹ 8,469.44 in 5 years at a certain rate percent per annum, when the interest is compounded yearly. If ₹ 10,000 at the same rate of interest is borrowed for two years, then what will be the compound interest (in ₹) ?
 जब ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है, तो एक राशि किसी निश्चित वार्षिक ब्याज दर पर 4 वर्ष में ₹ 7,562 और 5 वर्ष में ₹ 8,469.44 हो जाती है यदि समान ब्याज दर पर ₹ 7,562 का ऋण 2 वर्षों के लिए लिया जाता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज की गणना (₹ में) करें।
 (A) 2,544 (B) 2,764
 (C) 1,965 (D) 1,736

11. The simple interest on a sum of money at 10% per annum for 2 years is ₹ 8,100. What would be the compound interest (in ₹) on the same sum for the same period at 15% p.a. When the interest is compounded yearly ? (nearest of ₹1)
 किसी धनराशि पर 10% वार्षिक दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 8,100 है। ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, समान राशि पर, समान अवधि के लिए 15% की दर से चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 13,061 (B) 14,671
 (C) 8,100 (D) 12,751
12. A sum of ₹ 36,000 is divided into two parts, A and B such that the simple interest at the rate of 15% p.a on A and B after two years and four years, respectively, is equal. The total interest (in ₹) received from A is:
 ₹ 36,000 की धनराशि को दो भागों A और B में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि 15% वार्षिक दर पर A और B पर क्रमशः दो वर्ष और चार वर्ष बाद प्राप्त साधारण ब्याज बराबर हैं। A से प्राप्त कुल ब्याज (₹ में) प्राप्त ज्ञात करें।
 (A) 7,200 (B) 5,400
 (C) 3,600 (D) 1,800

Solution

1. (B) $8400 = \frac{12000 \times 10 \times T}{100}$
 $T = 7$
2. (B) $P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^4 = 7562$ (i)
 $P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^5 = 8469.44$ (ii)
 (i) ÷ (ii)
 $1 + \frac{R}{100} = \frac{8469.44}{7562}$
 $1 + \frac{R}{100} = 1.12$
 $\frac{R}{100} = .12$
3. (C) R effective for simple interest = 34 %
 R effective for compound interest = 36.89%
 difference = 2.89%
 $\text{Sum} = \frac{433.50}{2.89} \times 100$
 $= 15000$

4. (D) difference between SI%
 $= 17\frac{1}{2}\% - 11\%$
 $= 6\frac{1}{2}\%$
 $\frac{13}{2}\% = 1071.20$
 $1\% = \frac{2142.40}{13}$
 $100\% = \frac{2142.40}{13} \times 100 = 16480$
 Principal amount = 16480
5. (C) Rate = 17%
 C.I. Rate = 34 + 2.89
 S.I. Rate = 34
 $\text{Diff.} = 2.89\% \longrightarrow \frac{433.50}{2.89}$
 $\therefore 36.89 \longrightarrow \frac{433.50}{2.89} \times 36.89$
 $= 5533.50$

6. (D) $11\% \rightarrow 17\frac{1}{2}\%$

Change $6\frac{1}{2}\% = \frac{13}{2} \rightarrow 1071.20$

$\therefore 1 \rightarrow 164.80$

$\therefore 100 \rightarrow 16480$

So, S.I. = $\frac{16480 \times 5 \times 10}{100}$
= ₹ 8240

7. (B) $8100 = \frac{P \times 10 \times 2}{100}$

$P = ₹ 40500$

C.I. = $40500 \times \frac{10}{100} = 4050 \times 2 = 8100$

$4050 \times \frac{10}{100} = 405 \times 1 = 405$

₹ 8505

8. (D) $\frac{x \times 15 \times 2}{100} = \frac{(27000 - x) \times 15 \times 4}{100}$

$x = 54000 - 2x$

$3x = 54000$

$x = 18000$

Interest of A = $\frac{18000 \times 15 \times 2}{100}$

= ₹ 5400

Interest of B = $\frac{9000 \times 15 \times 4}{100} = ₹ 5400$

9. (A) CI = $20400 - 12000$
= 8400

$\therefore 8400 = \frac{12000 \times r \times 7}{100} \Rightarrow r = 10\%$

10.(A) $R = \frac{8469.44 - 7562}{7562} = 12\%$

$\therefore 10000 \times \frac{12}{100}, 1200 \times \frac{12}{100}$
= $1200 \times 2 = 144 \times 1$
= $(2400 + 144) = 2544$

11. (A) $P = \frac{8100 \times 100}{2 \times 10} = 40500$

$\therefore C.I = \left[40500 \times \frac{115}{100} \times \frac{115}{100} \right] - 40500$
= $(53561.25) - 40500$
= 13061

12. (A)

A	B
x	$(36000 - x)$

$\frac{30x}{100} = \frac{(36000 - x) \times 60}{100}$

$\Rightarrow 90x = 36000 \times 60 \Rightarrow x = 24000$

$\therefore S.I \text{ of (A)} = \frac{24000 \times 15 \times 2}{100}$

= 7200

SSC CPO-2019

- 1.** Sudeep invested $\frac{1}{8}$ of a certain sum at 5% p.a. for two years and $\frac{3}{5}$ of the sum at 6% p.a. for two years and the remaining at 10% p.a. for two years. If the total interest received is ₹ 1,674, then the total sum invested is:
 सुदीप ने एक निश्चित धनराशि का $\frac{1}{8}$ भाग 5% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्ष के लिए निवेश किया और उसी धनराशि का $\frac{3}{5}$ भाग 6% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्ष के लिए निवेश किया और शेष धनराशि को 10% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्ष के लिए निवेश किया। यदि प्राप्त होने वाला कुल ब्याज ₹ 1,674 है, तो निवेश की गई कुल धनराशि कितनी है ?
 (A) ₹ 12,500 (B) ₹ 12,000
 (C) ₹ 10,500 (D) ₹ 13,000
- 2.** At what percentage rate, compound interest compounded annually for a sum of ₹ 40,000, will amount to ₹ 44,100 in two years ?
 ₹ 40,000 की एक धनराशि किस प्रतिशत दर पर दो वर्षों में ₹ 44,100 हो जाएगी जहां ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है ?
 (A) 2 (B) 7.5
 (C) 5 (D) 4
- 3.** A sum of money becomes ₹ 35,680 after 3 years and ₹ 53,520 after 6 years at a certain rate percentage p.a., interest compounded yearly. What is the compound interest on the same sum in the first case ? (Your answer should be nearest to an integer)
 एक निश्चित धनराशि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किए जाने वाले निश्चित वार्षिक ब्याज दर पर 3 वर्षों के बाद ₹ 35,680 और 6 वर्षों के बाद ₹ 53,520 हो जाती है। पहले मामले में इसी धनराशि पर चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए। (आपको उत्तर पूर्णांक के सबसे निकट होना चाहिए)
 (A) ₹ 11,983 (B) ₹ 11,893
 (C) ₹ 10,842 (D) ₹ 11,938
- 4.** A certain sum (in ₹) is invested at simple interest at $y\%$ per annum for $3\frac{1}{2}$ years. Had it been invested at $(y + 4)\%$ per annum at simple interest, it would have fetched ₹ 4,452 more as interest. What is the sum ?
 एक निश्चित धनराशि (₹ में) को $y\%$ वार्षिक साधारण ब्याज दर पर $3\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए निवेशित किया जाता है। यदि इसे $(y + 4)\%$ वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेशित किया गया होता, तो ₹ 4,452 अधिक ब्याज प्राप्त होता। मूल धनराशि ज्ञात कीजिए।
 (A) ₹ 42,400 (B) ₹ 31,800
 (C) ₹ 30,400 (D) ₹ 42,800
- 5.** What is the compound interest on a sum of ₹ 37500 for $1\frac{1}{3}$ years at a rate of 12% p.a. if the interest is compounded 8 - monthly?
 ₹ 37500 की धनराशि पर 12% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से $1\frac{1}{3}$ वर्ष में कितना चक्रवृद्धि ब्याज प्राप्त होगा, यदि ब्याज 8 मासिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता है ?
 (A) ₹ 6440 (B) ₹ 6240
 (C) ₹ 6420 (D) ₹ 6448
- 6.** A person invested a sum of ₹ 18600 at $x\%$ p.a. and another sum that is twice the former at $(x + 2)\%$ p.a., both at simple interest. If the total interest earned on both investments for $3\frac{1}{2}$ years is ₹ 23110.50, then the rate of interest p.a. on the second investment is:
 एक व्यक्ति ने ₹ 18600 की एक धनराशि को $x\%$ वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेश किया और पहली धनराशि से दोगुनी धनराशि को $(x + 2)\%$ वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेश किया। यदि दोनों निवेशों पर $3\frac{1}{2}$ वर्ष में अर्जित कुल ब्याज ₹ 23110.50 है, तो दूसरे निवेश पर ब्याज की वार्षिक दर कितनी है ?
 (A) 11% (B) 10.5%
 (C) 13% (D) 12.5%
- 7.** The compound interest on a certain sum at a certain rate percentage p.a. for the second year and third year are ₹ 3,300 and ₹ 3,630, respectively. What is the amount of the same sum at the same rate in $2\frac{1}{2}$ years. interest compounded yearly?
 एक निश्चित धनराशि के लिए ब्याज की एक निश्चित वार्षिक दर पर दूसरे वर्ष और तीसरे वर्ष में प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः ₹ 3,300 और ₹ 3,630 है। $2\frac{1}{2}$ वर्षों में वही धनराशि उसी ब्याज दर पर कितनी हो जाएगी, यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है ?
 (A) ₹ 37,215 (B) ₹ 36,300
 (C) ₹ 38,115 (D) ₹ 36,000
- 8.** A person invested a sum of ₹ 10,500 at $x\%$ per annum at simple interest and a sum of ₹ 13,500 at $(x + 2)\%$ p.a. at simple interest. If the total interest earned on both the investments for 3 years is ₹ 7,650, then the rate of interest on the first investment is:
 एक व्यक्ति ने ₹ 10,500 की धनराशि $x\%$ वार्षिक साधारण ब्याज दर पर और ₹ 13,500 की धनराशि $(x + 2)\%$ वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेश की। यदि दोनों निवेशों पर 3 वर्षों में अर्जित कुल ब्याज ₹ 7650 है, तो पहले निवेश पर ब्याज की दर ज्ञात कीजिये।
 (A) 8% (B) 8.5%
 (C) 9% (D) 9.5%

9. A sum of Rs.5,000 amounts to Rs.7,200 in 8 years at a certain rate percent p.a., interest compounded yearly. What will be the compound interest on a sum of Rs.6,550 in 4 years at the same rate of interest? Rs. 5,000 की एक धनराशि एक निश्चित वार्षिक ब्याज दर प्रतिशत पर 8 वर्ष में Rs.7,200 हो जाती है, जबकि ब्याज को वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता है। इसी ब्याज दर पर 4 वर्षों में Rs. 6,550 की धनराशि पर कितना चक्रवृद्धि ब्याज प्राप्त होगा ?
 (A) Rs.1,415 (B) Rs.1,310
 (C) Rs.1,290 (D) Rs.1,285
10. A certain sum (in Rs.) is invested at simple interest at $x\%$ p.a. for 5 years. Had it been invested at $(x + 5)\%$ p.a., the simple interest would have been Rs.9,200 more than the earlier one. What is the sum? एक निश्चित धनराशि (रु. में) को $x\%$ वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 5 वर्ष के लिए निवेश किया गया। यदि इसे $(x + 5)\%$ की वार्षिक ब्याज दर पर निवेश किया जाता, तो साधारण ब्याज पहले की अपेक्षा Rs.9,200 अधिक प्राप्त होता। मूल धनराशि कितनी थी ?
 (A) Rs.36,800 (B) Rs.40,000
 (C) Rs.36,400 (D) Rs.35,800
11. A sum of money becomes Rs. 8,928 in two years and Rs. 10,224 in $3\frac{1}{2}$ years at simple interest. Find out the rate of Interest. एक निश्चित धनराशि वार्षिक साधारण ब्याज दर पर दो वर्ष ₹ 8,928 और $3\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹ 10,224 हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।
 (A) 9% (B) 15%
 (C) 12% (D) 10%
12. The compound interest on a certain sum invested for 2 years at 10% per annum is ₹ 1,522.50, the interest being compounded yearly. The sum is: दो वर्ष के लिए 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश की गई एक निश्चित धनराशि पर प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1,522.50 है, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। मूल धनराशि ज्ञात कीजिए।
 (A) ₹ 7,250 (B) ₹ 7,200
 (C) ₹ 7,500 (D) ₹ 7,000
13. Two equal sums (in ₹) are lent at 8% and 4% simple interest p.a. respectively at the same time. The first sum is received 2 years earlier than the other and the amount received in each case is ₹ 14,500. Each sum is: दो बराबर धनराशियां (₹ में) क्रमशः 8% और 4% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर एक ही समय पर उधार दी जाती हैं। पहली धनराशि दूसरी धनराशि से 2 वर्ष पहले ही प्राप्त हो जाती है और प्रत्येक धनराशि के लिए प्राप्त होने वाली धनराशि ₹ 14,500 है। प्रत्येक धनराशि ज्ञात कीजिए।
 (A) ₹ 12,800 (B) ₹ 12,500
 (C) ₹ 13,200 (D) ₹ 12,000
14. A sum of ₹ x amounts to ₹ 12,777.60 in 2 years at 15% p.a., when the interest is compounded eight-monthly. The value of x is _____. ₹ x की एक धनराशि 15% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों में ₹ 12,777.60 हो जाती है, जबकि ब्याज आठ-मासिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता है। x का मान ज्ञात कीजिए।
 (A) ₹ 9800 (B) ₹ 10400
 (C) ₹ 9600 (D) ₹ 10200
15. Two equal sums are lent at 10% and 8% simple interest p.a. respectively, at the same time. The first sum is received 2 years earlier than the second one and the amount received in each case was ₹ 36,900. Each sum was दो बराबर धनराशियों को क्रमशः 10% और 8% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर एक ही समय पर उधार दिया जाता है। पहली धनराशि, दूसरी धनराशि से 2 वर्ष पहले ही प्राप्त हो जाती है और प्रत्येक मामले में प्राप्त धनराशि ₹ 36,900 है। प्रत्येक धनराशि थी।
 (A) ₹ 20,500 (B) ₹ 20,200
 (C) ₹ 18,100 (D) ₹ 21,500

Solution

1. (B) Let total sum invested be = x
ATQ,

$$\frac{x}{8} \times \frac{5 \times 2}{100} + \frac{3x}{5} \times \frac{6 \times 2}{100} + \frac{11x}{40} \times \frac{10 \times 2}{100} = 1674$$

$$\frac{x}{80} + \frac{9x}{125} + \frac{11x}{200} = 1674$$

$$\frac{279x}{2000} = 1674$$

$$x = 12000$$

2. (C) ATQ,

$$\frac{44100}{40000} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 \Rightarrow \frac{21}{20} = 1 + \frac{R}{100}$$

$$\Rightarrow R = 5\%$$

3. (B) Using basic CI equation

$$\frac{53520}{35680} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^{6-3} \Rightarrow \frac{1338}{892} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

$$\Rightarrow \frac{669}{446} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

In first case $35680 = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$

$$\Rightarrow 35680 = P \times \frac{669}{446} \Rightarrow P = 23786.67$$

$$\Rightarrow \text{CI} = 35680 - 23786.67 = 11893.33 \approx 11893$$

4. (B) ATQ,

$$P \times \frac{7}{2} \times \frac{(y+4-y)}{100} = 4452$$

$$\frac{P \times 7 \times 4}{200} = 4452$$

$$\Rightarrow P = ₹ 31800$$

5. (B) $1\frac{1}{3}$ years \Rightarrow 16 months
12% PA \Rightarrow 8% per 8 months
Effective C.I.% = 16.64%

P	A
---	---

Interest = $37500 \times 16.64\% = ₹ 6240$

6. (D) ATQ,

As, $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ years

$$\frac{18600 \times x \times 7}{2 \times 100} + \frac{2 \times 18600 \times (x+2) \times 7}{2 \times 100} = 23110.50$$

After solving for x
 $x = 10.5\%$
 \Rightarrow Interest rate on second investment
 $= x + 2 = 12.5\%$

7. (C) $3300 \left(1 + \frac{r}{100}\right) = 3630$

$$1 + \frac{r}{100} = \frac{11}{10}$$

$$\frac{r}{100} = \frac{1}{10}$$

$$r = 10\%$$

Given that CI for two year = 3300

$$T = 2\frac{1}{2} \text{ years}$$

C.I. % for 2nd year = 11%
C.I. % for $2\frac{1}{2}$ year = 27.05%

Amount in $2\frac{1}{2}$ years = $\frac{3300}{11} \times 127.05$
 $= ₹ 38115$

8. (D) $10500 \times x\% \times 3 + 13500 \times (x+2)\% \times 3 = 7650$
 $10500 \times x \times 3 + 13500 (x+2) \times 3 = 765000$
 $210x + 270x + 540 = 5100$
 $x = 9.5\%$

9. (B) ATQ,

$$5000 \times \left[1 + \frac{R}{100}\right]^8 = 7200$$

$$\left[1 + \frac{R}{100}\right]^4 = \frac{6}{5}$$

So, compound interest on sum 6,550 at same rate of interest

$$= 6550 \times \left[1 + \frac{R}{100}\right]^4 - 6550$$

$$= 6550 \times \frac{6}{5} - 6550$$

$$= ₹ 1310$$

10. (A) Let sum = ₹ P
ATQ,

$$\frac{P \times (x+5) \times 5}{100} - \frac{P \times x \times 5}{100} = 9200$$

$$P \times \frac{5}{100} [x + 5 - x] = 9200$$

$$P = ₹ 36,800$$

11. (C) Let Principal = ₹ P; Rate = r%
 ATQ,
 $P + 2 \text{ years' S.I.} = 8928$
 $P + 3.5 \text{ years' S.I.} = 10224$

 $1.5 \text{ years' S.I.} = 1296$
 $1 \text{ years' S.I.} = 864$
 $P = 8928 - 2 \times 864 = ₹ 7200$

$$\text{Rate} = \frac{864 \times 100}{7200} = 12\%$$

12. (A) Rate = 10%; T = 2 years
 Effective C.I. % = 21%
 So,

$$\text{The sum} = \frac{1522.50}{21} \times 100 = ₹ 7250$$

13. (B) Let Principal = ₹ P
 \therefore Both principal and amount are equal
 Time = t
 So,

$$P + \frac{P \times 8 \times t}{100} = P + \frac{P \times 4 \times (t+2)}{100}$$

$$t = 2 \text{ years}$$

$$\therefore P + \frac{P \times 8 \times 2}{100} = 14500$$

$$P = ₹ 12500$$

14. (C) \therefore Interest is compounded 8 monthly
 \therefore Effective Rate = $15\% \times \frac{8}{12} = 10\%$
 Effective Time = $2 \times \frac{12}{8} = 3 \text{ years}$
 Effective C.I.% = 33.1%
 So,

$$x = \frac{12777.60}{133.1} \times 100$$

$$= ₹ 9600$$

15. (A) \therefore Both principal is equal and both amount is equal
 Let Principal = ₹ P
 Time = t years
 ATQ, $P + \frac{P \times 10 \times t}{100} = P + \frac{P \times 8 \times (t+2)}{100}$
 $t = 8 \text{ years}$
 So,

$$P + \left[1 + \frac{10 \times 8}{100} \right] = 36900$$

$$= P \times \frac{180}{100} \times 36900$$

$$P = ₹ 20,500$$

SSC CPO-2018

1. A sum of ₹ 20,000 is invested for 15 months at the interest of 10% per annum compounded half yearly. What is the percentage gain, correct to one decimal place at the end of 15 months?
₹ 20,000 की राशि को 15 महीने के लिए 10% प्रति वर्ष की दर से अर्द्धवार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया जाता है। 15 महीने के अंत में प्रतिशत लाभ (दशमलव के एक अंक तक) क्या होगा?
(A) 12.5% (B) 13.6%
(C) 13.0% (D) 13.4%
2. A sum of ₹ 15,000 is invested partly at 12% per annum and the remaining at 10% per annum simple interest. If the total interest at the end of 2 years is ₹ 3,344. How much money was invested at 10% per annum?
₹ 15,000 की राशि को आंशिक रूप से 12% प्रति वर्ष और शेष राशि को 10% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से निवेश किया जाता है। यदि 2 वर्ष के अंत में कुल ब्याज ₹ 3,344 है तो 10% प्रति वर्ष की दर पर कितनी राशि निवेश की गई थी?
(A) ₹ 6,200 (B) ₹ 6,600
(C) ₹ 6,400 (D) ₹ 6,500
3. A sum of ₹ 18,000 is invested for 16 months at 8% per annum compounded half-yearly. What is the percentage gain at the end of 16 months, to the nearest whole number?
एक धन ₹ 18,000 की अर्द्धवार्षिक रूप से प्रतिवर्ष 8% की दर से 16 महीनों के लिये निवेश किया गया तो 16 महीने के अंत में प्रतिशत लाभ क्या होगा?
(A) 9% (B) 11%
(C) 10% (D) 12%
4. A sum of ₹ 12,800 is invested partly at 15% per annum and the remaining at 12% per annum simple interest. If the total interest at the end of 3 years is ₹ 5,085, then how much money was invested at 15% per annum?
एक धन 12,800 के एक भाग को 15% प्रति वर्ष व शेष को 12% प्रतिवर्ष की साधारण ब्याज की दर से निवेश किया गया। यदि 3 वर्ष बाद कुल ब्याज 5085 मिला तो 15% की दर से कितना धन निवेश किया गया?
(A) ₹ 5,200 (B) ₹ 7,500
(C) ₹ 5,800 (D) ₹ 5,300
5. A sum of 12,000 is invested for 15 months at 10% per annum compounded half yearly. What is the percentage gain, at the end of 15 months, (correct to one decimal place)?
₹ 12,000 का राशि को 15 माहने के लिए 10% वार्षिक दर से, अर्द्धवार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया जाता है। 15 महीने के बाद प्रतिशत लाभ (दशमलव के एक अंक तक) क्या होगा?
(A) 13.0% (B) 13.1%
(C) 12.8% (D) 12.9%
6. A sum of ₹ 15,600 is invested partly at 7% per annum and the remaining at 9% per annum simple interest. If the total 47 interest at the end of 3 years is ₹ 3,738, how much money was invested at 7% per annum?
₹ 15,600 की राशि आंशिक रूप से 7% प्रति वर्ष की दर से और शेष राशि को 9% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से निवेश किया जाता है। यदि 3 वर्ष के पश्चात कुल ब्याज ₹ 3,738 है तो कितनी राशि 7% प्रति वर्ष की दर पर निवेश की गई।
(A) ₹ 7,800 (B) ₹ 7,900
(C) ₹ 7,600 (D) ₹ 7,700
7. A sum of 10,200 is invested partly at 8% per annum and remaining at 6% per annum for 3 years at simple interest. If the total interest is ₹ 2,124, how much money was invested at 6% per annum?
₹ 10,200 की राशि को आंशिक रूप से 8% प्रति वर्ष और शेष राशि का 6% प्रति वर्ष साधारण ब्याज का दर से 3 वर्षों के लिए निवेश किया जाता है। यदि कुल ब्याज ₹ 2,124 है, तो 6% प्रति वर्ष की दर पर कितनी राशि का निवेश किया गया था?
(A) ₹ 4,900
(B) ₹ 5,200
(C) ₹ 4,800 (D) ₹ 5,400
8. A sum of ₹ 10,000 is invested for 17 months at 8% per annum compounded half yearly. What is the percentage gain at the end of 17 months, nearest to one decimal place?
₹ 10,000 की राशि का 17 महीने के लिए 8% प्रति वर्ष की दर से अर्द्धवार्षिक-संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया जाता है। 17 महीने के अंत में प्रतिशत लाभ (दशमलव के एक अंक तक) क्या होगा?
(A) 12.0% (B) 12.2%
(C) 12.4% (D) 11.8%
9. A borrowed a loan from B at 8% simple interest for 2 years and repaid the loan with interest totalling ₹ 191864. The amount of loan taken by A is :
A ने B से 8% साधारण ब्याज की दर से 2 साल के लिए ऋण लिया और ब्याज के साथ कुल मिलाकर ₹ 191864 चुकाये। A के द्वारा लिया गया ऋण ज्ञात कीजिये ?
(A) ₹ 168920 (B) ₹ 166540
(C) ₹ 164492 (D) ₹ 165400

- 10.** A, borrowed ₹ 28,500 at 8% interest compounded annually. If ₹ 5780 was paid at the end of first year, then the outstanding amount at the end of second year is:
A ने 8% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹ 28,500 उधार लिये। यदि पहले साल के अंत ₹ 5780 चुकाए गए, तो दूसरे साल के अंत में चुकाये गई राशि ज्ञात कीजिये ?
(A) ₹ 27000.00 (B) ₹ 27462.40
(C) ₹ 30780.00 (D) ₹ 33242.40
- 11.** On what sum of money, the interest for one year at 12% p.a. compounded half yearly is ₹1,545?
किसी राशि पर, एक वर्ष के लिए 12% प्रति वर्ष की दर से अर्धवार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1545 है ?
(A) ₹ 25,750 (B) ₹ 24,300
(C) ₹ 12,875 (D) ₹ 12,500
- 12.** ₹ 2,64,000 is invested for 3 years at 8.25% p.a. simple interest. The interest is:
8.25% की दर से वार्षिक साधारण ब्याज पर 3 वर्षों के लिए 2,64,000 ₹. का निवेश किया जाता है। ब्याज की राशि क्या होगी ?
(A) ₹ 87,120 (B) ₹ 43,560
(C) ₹ 21,780 (D) ₹ 65,340
- 13.** ₹ 2,40,000 is taken as loan for three years compounded annually at 12.5% p.a. At the end of first year, the interest is revised to 12% p.a. The total amount to be repaid at the end of third year is :
12.5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष के लिए ₹ 2,40,000 उधार लिए जाते हैं। एक वर्ष उपरान्त ब्याज की दर 12% कर दी जाती है तो 3 वर्ष पश्चात कुल मिश्रधन होगा :
(A) ₹ 3,26,400 (B) ₹ 3,34,800
(C) ₹ 3,38,688 (D) ₹ 3,42,648
- 14.** The simple interest on a certain sum at 15% p. a. for three years is ₹ 7,200. The sum is :
15% प्रतिवर्ष की दर से 3 वर्ष के लिए एक निश्चित राशि पर साधारण ब्याज ₹ 7,200 है। तो मूलधन होगा :
(A) ₹ 16,000 (B) ₹ 24,000
(C) ₹ 32,000 (D) ₹ 48,000
- 15.** The compound interest calculated yearly on a certain sum of money for the second year is ₹ 1,320 and for the third year is ₹ 1452. The principal amount at the start of the first year is:
किसी राशि पर वार्षिक-संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज दूसरे वर्ष के लिए ₹1, 320 है और तीसरे वर्ष के लिए ₹ 1,452 है। पहले वर्ष की शुरुआत में मूल राशि कितनी होगी ?
(A) ₹ 12,650 (B) ₹ 13,200
(C) ₹ 12,970 (D) ₹ 12,000
- 16.** Find the compound interest at the rate of 7% p.a. compounded annually for two years on the principal that yields a simple interest of ₹ 9450 for 3 years at 7% p.a.
यदि किसी राशि पर 7% वार्षिक दर से 3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज ₹ 9,450 है तो 7% वार्षिक दर से दो वर्ष के लिए उस राशि का वार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा ?
(A) ₹ 12,345.20
(B) ₹ 6,520.50
(C) ₹ 10,127
(D) ₹ 12,678.40
- 17.** If the compound interest @ 10% p.a. compounded half-yearly for $1\frac{1}{2}$ years is ₹ 2522. The principal amount is:
10% की दर से $1\frac{1}{2}$ वर्षों, का अर्धवार्षिक - संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 2,522 है तो मूलधन राशि है :
(A) ₹ 20,000 (B) ₹ 18,500
(C) ₹ 16,000 (D) ₹ 15,400
- 18.** In what time will a sum double itself at 8% p.a. simple interest?
8% साधारण ब्याज पर एक राशि कितने समय में दोगुनी होगी ?
(A) 12.5 वर्ष (B) 5 वर्ष
(C) 6 वर्ष (D) 8 वर्ष
- 19.** A sum at a simple interest of 8% p.a. becomes $\frac{7}{5}$ of itself in how many years ?
कितने वर्षों में एक राशि 8% प्रतिवर्ष की साधारण ब्याज दर पर स्वयं की $\frac{7}{5}$ गुना हो जाएगी ?
(A) 5 (B) $2\frac{1}{2}$ (C) $3\frac{1}{2}$ (D) 2
- 20.** The interest on ₹ 24,000 in 2 years compounded annually when the rates are 8% p.a. and 10% p.a. for two successive years is:
₹ 24,000 की राशि पर 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा ? यदि प्रथम वर्ष ब्याज की दर 8% प्रतिवर्ष और द्वितीय वर्ष 10% प्रतिवर्ष हो।
(A) ₹ 3,994 (B) ₹ 4,512
(C) ₹ 5,040 (D) ₹ 5,866

21. At what rate percent per annum with simple interest will a sum of money double in 12.5 years ?

साधारण ब्याज की कितनी दर से कोई धन 12.5 वर्ष में दुगुना हो सकता है ?

- (A) 8 (B) 12.5
(C) 10 (D) 6

22. If a sum becomes ₹ 1,460 in two years and ₹ 1,606 in three years due to the compound interest, then annual rate of interest is :

यदि कोई मूल्य चक्रवृद्धि ब्याज की दर से दो वर्षों में ₹ 1460 व तीन वर्षों में ₹ 1606 हो जाए तो दर ज्ञात कीजिए ?

- (A) 10% (B) 9%
(C) 8% (D) 11%

Solution

1. (C) $R_1 = 5\%$ $R_2 = 5\%$ $R_3 = 5/2\%$

$$\Rightarrow 5\% \Rightarrow \frac{5}{100} = \frac{1}{20} \quad \frac{5}{2}\% \Rightarrow \frac{1}{40}$$

$$\Rightarrow \begin{array}{r} 20 \\ 20 \\ 40 \\ \hline 16000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \\ 21 \\ 41 \\ \hline 18081 \end{array}$$

$$\text{Required Percentage} = \frac{2081}{16000} \times 100 = 13\%$$

2. (C) ATQ,

$$\frac{x \times 10 \times 2}{100} + \frac{(15000 - x) \times 12 \times 2}{100} = 3344$$

$$\frac{x}{5} - \frac{6x}{25} + 3600 = 3344$$

$$\frac{x}{25} = 256 \Rightarrow x = 6400$$

3. (B) $R = 4\%$ $T = 2 \text{ yrs } 4 \text{ months}$
Effective Rate for 2 years = 8.16

$$\text{Rate for 4 months} = \frac{8}{12} \times 4 = 2.6\%$$

Effective rate of interest

$$= 8.16 + 2.6 + \frac{8.16 \times 2.6}{100} = 11\%$$

4. (D) $\frac{x \times 15 \times 3}{100} + \frac{(12800 - x) \times 12 \times 3}{100} = 5805$

$$\Rightarrow x = 5300$$

5. (A) $R = 5\%$, $T = 2\frac{1}{2}$

$$R_{\text{eff2}} = 10.25$$

$$R_{\text{eff2}\frac{1}{2}} = 10.25 + 2.5 + \frac{10.25 \times 2.5}{100}$$

$$= 13\%$$

6. (B) Interest rate for 3 years

$$= \frac{3738}{15600} \times 100 = \frac{623}{26}\%$$

Using alligation

$$7 \times 3\% \quad \quad \quad 9 \times 3\%$$

$$\frac{623}{26}\%$$

Multiplying by 26

$$\begin{array}{ccc} 546 & & 702 \\ & \searrow & \nearrow \\ & 623 & \\ & \nearrow & \searrow \\ 79 & & 77 \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{Ratio of principal} = 79 : 77$$

$$\Rightarrow \text{Money invested at } 7\% = \frac{15600}{79+77} \times 79$$

$$= \frac{15600}{79+77} \times 79$$

$$= \frac{15600}{156} \times 79$$

$$= 7900 \text{ Rs.}$$

7. (D) Interest rate of 3 years

$$= \frac{2124}{10200} \times 100$$

$$= \frac{354}{17}\%$$

Using Allegation,

$$8 \times 3\% \quad \quad \quad 6 \times 3\%$$

$$\frac{354}{17}\%$$

Multiplying all these terms by 17

$$\begin{array}{ccc} 408 & & 306 \\ & \searrow & \nearrow \\ & 354 & \\ & \nearrow & \searrow \\ 48 & & 54 \end{array}$$

$$\Rightarrow 24 : 27 \Rightarrow 8 : 9$$

$$\text{Money invested at } 6\% \text{ rate} = \frac{10200}{17} \times 9$$

$$= ₹ 5400$$

8. (D) Half yearly rate = $\frac{8}{2} = 4\%$
 6 month, 6 month, 5 month
 $\Rightarrow R$ for 1 year
 $= 4 + 4 + \frac{4 \times 4}{100} = 8.16$
 $\Rightarrow R$ for 17 months
 $= R$ for 1 year + R for 5 months
 $= 8.16 + \frac{10}{3} + \frac{8.16 \times 10}{3 \times 100} = 11.8\%$

9. (D) As we know

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

So

$$191864 - x = \frac{x \times 8 \times 2}{100}$$

$$\Rightarrow 191864 = \frac{16x}{100} + x$$

$$\Rightarrow \frac{4x}{25} + x = 191864$$

$$\Rightarrow \frac{29x}{25} = 191864$$

$$\Rightarrow x = 165400 \text{ Rs}$$

10. (A) $P = 28500$ $R = 8\%$
 After one year amount will be

$$= 28500 \times \frac{108}{100} = 30780$$

$$\text{Status after one year} = 30780 - 5780 = 25000$$

Amount after second year

$$= 25000 \times \frac{108}{100} = 27000 \text{ Rs.}$$

11. (D) $R = \frac{12}{2} = 6\%$

$$= \frac{6}{100} = \frac{3}{50}$$

Using CI concept

	P	A
For 1st Year	50	53
For 2nd year	50^2	53^2
	2500	2809

$$CI = 2809 - 2500 = 309$$

$$= P = \frac{1545}{309} \times 2500$$

$$= 5 \times 2500 = ₹ 12500$$

12. (D)

Given,
 $P = 264000$ $T = 3$ years $R = 8.25\%$

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$= \frac{264000 \times 8.25 \times 3}{100}$$

$$= ₹ 65340$$

13. (C) 1st Yr. Rate = 12.5 % PA $\Rightarrow \frac{1}{8}$

Amount after one year

$$= 2,40,000 \times \left(1 + \frac{1}{8}\right)$$

$$= 2,40,000 \times \frac{9}{8}$$

After three years = ($R = 12\%$)

$$= 240000 \times \frac{9}{8} \times \left(1 + \frac{12}{100}\right)^2$$

$$= 240000 \times \frac{9}{8} \times \frac{28}{25} \times \frac{28}{25}$$

$$= ₹ 338688$$

14. (A) As we know,

$$P = \frac{SI \times 100}{R \times T}$$

$$P = \frac{7200 \times 100}{15 \times 3} = ₹ 16000$$

15. (D) $R \Rightarrow \frac{132}{1320} \times 100 = 10\%$

$$CI = P \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2 - P$$

$$1320 = P \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - P$$

$$P = 12000$$

16. (B) As we know

$$P = \frac{SI \times 100}{R \times T}$$

$$\Rightarrow P = \frac{9450 \times 100}{7 \times 3}$$

$$= 45000 ₹$$

$$\Rightarrow P = 45000, R = 7\%, T = 2 \text{ yrs}$$

$$\text{Reff} = 14.49\%$$

$$\text{CI} = 45000 \times \frac{14.49}{100}$$

$$= 6520.50 \text{ ₹}$$

17. (C) $R = \frac{10}{2} = 5\%$ $T = 1\frac{1}{2} \times 2 = 3 \text{ yrs.}$
 $\text{CI} = 2522$

$$R = 5\% \Rightarrow \frac{5}{100} \Rightarrow \frac{1}{20}$$

Using CI Method

P	A
---	---

For three years $(20)^3$ $(21)^3$
 $\Rightarrow \text{CI} = 21^3 - 20^3 = 1261$

$$P = \frac{2522}{1261} \times 8000 = 16,000 \text{ ₹.}$$

18. (A) $R = 8\%$ $P = 100$ (let)
 $\text{SI} = 100$

$$T = \frac{\text{SI} \times 100}{P \times R} = \frac{100 \times 100}{100 \times 8}$$

$$= \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2} = 12.5 \text{ years}$$

19. (A) $P = 5$ $A = 7$
 $\Rightarrow \text{SI} = 2$

$$\Rightarrow T = \frac{\text{SI} \times 100}{P \times R}$$

$$= \frac{2 \times 100}{5 \times 8} = 5 \text{ years}$$

20. (B) $\text{Reff} = 8 + 10 + \frac{10 \times 8}{100}$
 $= 18 + 0.8 = 18.8\%$

$$\text{Interest} = 24000 \times \frac{18.8}{100}$$

$$= 4512$$

21. (A) Let $P = 100$
 $A = 200$ $\text{SI} = 200 - 100 = 100$
 $T = 12.5 \text{ yrs}$

$$R = \frac{\text{SI} \times 100}{P \times T}$$

$$= \frac{100 \times 100}{100 \times 12.5} = 8\%$$

22. (A) $R = \frac{1606 - 1460}{1460} \times 100$
 $= 10\%$

SSC CPO-2017

1. A certain sum becomes 4 times in 7 years, at simple interest, then in how many years it will become 16 times?
यदि साधारण ब्याज पर लगाई गई कोई धनराशि 7 वर्षों में 4 गुना हो जाती है, तो कितने वर्षों में वह 16 गुना हो जाएगी ?
(A) 16 (B) 21
(C) 28 (D) 35
2. What will be the amount on Rs 24000 at the rate of 35% per annum compounded yearly for 2 years?
2 वर्षों में 35 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से 24000 रु. पर वार्षिक चक्रवृद्धि में मिलने वाली राशि क्या होगी ?
(A) 43740 (B) 49870
(C) 51785 (D) 40890
3. What is the compound interest (in Rs) on Rs 12500 at the rate of 12% per annum compounded yearly for 2 years?
12500 रु. पर वार्षिक संयोजन द्वारा 12 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों में मिलने वाला चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या है ?
(A) 3000 (B) 2980
(C) 3050 (D) 3180
4. An amount was lent for two years at the rate of 20% per annum compounding annually. Had the compounding been done half yearly, the interest would have increased by 241. What was the amount (in Rs) lent?
एक धनराशि पर प्रतिवर्ष संयोजन द्वारा 2 वर्षों के लिए 20 प्रतिशत प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से उधार दिया गया। चक्रवृद्धि ब्याज अर्धवार्षिक होने पर, ब्याज 241 रु. बढ़ जाता है। उधार दी गई धनराशि (रु. में) क्या होगी ?
(A) 10000 (B) 12000
(C) 20000 (D) 24000
5. If a certain sum becomes 3 times in 6 years at compound interest, then in how many years, it will become 81 times?
यदि कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 6 वर्षों में 3 गुना हो जाती है, तो कितने वर्षों में वह 81 गुना हो जाएगी ?
(A) 81 (B) 162
(C) 27 (D) 24
6. What is the simple interest on Rs 5400 in 5 years at the rate of 12% per annum?
12% प्रतिवर्ष की दर से 5 वर्ष में 5400 रु. का साधारण ब्याज क्या होगा ?
(A) 2700 (B) 2950
(C) 3120 (D) 3240
7. If a certain sum becomes 2 times in 7 years at compound interest, then in how many years, it will become 8 times?
यदि कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 7 वर्षों में 2 गुना हो जाती है, तो कितने वर्षों में वह 8 गुना हो जाएगी ?
(A) 14 (B) 21
(C) 28 (D) 35
8. A certain sum becomes Rs 1020 in 5 years and Rs 1200 in 8 years at simple interest. What is the value of principal?
कोई धनराशि साधारण ब्याज पर 5 वर्षों में 1020 रु. तथा 8 वर्षों में 1200 रु. हो जाती है। मूलधन का मान क्या है ?
(A) 820 (B) 780
(C) 700 (D) 720
9. What will be the amount on Rs 12500 at the rate of 20% per annum compounded yearly for 3 years?
3 वर्षों में 20 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से 12500 रु. पर वार्षिक चक्रवृद्धि से मिलने वाली राशि क्या होगी ?
(A) 21080 (B) 21560
(C) 20600 (D) 21600
10. A certain sum because 7 times in 8 years, at simple interest, then in how many years it will become 19 times?
यदि साधारण ब्याज पर लगाई गई कोई धनराशि 8 वर्षों में 7 गुना हो जाती है, तो कितने वर्षों में वह 19 गुना हो जाएगी ?
(A) 15 (B) 18
(C) 28 (D) 24
11. What is the compound interest (in Rs) on Rs 2400 at the rate of 20% per annum compounded yearly for 2 years?
2400 रु. पर वार्षिक संयोजन द्वारा 20 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों में मिलने वाला चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या होगा ?
(A) 960 (B) 1024
(C) 1056 (D) 1120
12. An amount was lent for one year at the rate of 10% per annum compounding annually had the compounding been done half yearly, the interest would have increased by 80. What was the amount (in Rs) lent?
एक धनराशि को वार्षिक संयोजन पर 1 वर्ष के लिए 10 प्रतिशत प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से उधार दिया गया। चक्रवृद्धि ब्याज के अर्धवार्षिक होने पर, ब्याज 80 रु. बढ़ जाता है। उधार दी गई धनराशि (रु. में) क्या होगी ?
(A) 16000 (B) 32000
(C) 48000 (D) 64000

- 13.** If a certain sum becomes 4 times in 4 years at compound interest, then in how many years, it will become 64 times?
यदि चक्रवृद्धि ब्याज पर लगाई गई कोई धनराशि 4 वर्षों में 4 गुना हो जाती है, तो कितने वर्षों में वह 64 गुना हो जाएगी?
(A) 5 (B) 12
(C) 16 (D) 24
- 14.** What is the simple interest on Rs 7200 in 7 years at the rate of 14% per annum?
7200 रु. पर 7 वर्षों में 14% प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज क्या होगा?
(A) 6800 (B) 6812
(C) 7056 (D) 7096
- 15.** What is the difference (in Rs) between compound interest and simple interest for 3 years on a principal of Rs 1000 at the rate of 20% per annum?
1000 रु. के मूलधन पर 20 प्रतिशत की वार्षिक दर से 3 वर्षों में मिलने वाले चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज के बीच कितना अंतर (रु. में) है?
(A) 64 (B) 120
(C) 128 (D) 136
- 16.** What will be the amount on Rs 25000 at the rate of 20% per annum compounded yearly for 4 years?
4 वर्षों में 20 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से 25000 रु. पर वार्षिक चक्रवृद्धि से मिलने वाली राशि क्या होगी?
(A) 51840 (B) 50350
(C) 53550 (D) 48750
- 17.** If a certain sum becomes 2 times in 5 years at compound interest, then in how many years, it will become 8 times?
यदि कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 5 वर्षों में 2 गुना हो जाती है, तो कितने वर्षों में वह 8 गुना हो जाएगी?
(A) 10 (B) 20
(C) 15 (D) 30
- 18.** A certain sum becomes Rs 840 in 3 years and Rs 1200 in 7 years at simple interest. What is the value (in Rs.) of principal?
कोई धनराशि साधारण ब्याज पर 3 वर्षों में 840 रु. तथा 7 वर्षों में 1200 रु. हो जाती है। मूलधन का मान (रु. में) क्या है?
(A) 520 (B) 570
(C) 620 (D) 670
- 19.** An amount was lent for one year at the rate of 18% per annum compounding annually. Had the compounding been done half yearly, the interest would have increased by 324. What was the amount (in Rs) lent?
एक धनराशि को 1 वर्ष के लिए 18 प्रतिशत प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से उधार दिया गया। चक्रवृद्धि ब्याज अर्धवार्षिक होने पर, ब्याज 324 रु. बढ़ जाता है। उधार दी गई धनराशि (रु. में) क्या थी?
(A) 32000 (B) 36000
(C) 40000 (D) 72000
- 20.** A certain sum becomes 5 times in 3 years, at simple interest, then in how many years it will become 13 times?
यदि साधारण ब्याज पर लगाई गई कोई धनराशि 3 वर्षों में 5 गुना हो जाती है, तो कितने वर्षों में वह 13 गुना हो जाएगी?
(A) 6 (B) 15
(C) 9 (D) 12
- 21.** What is the simple interest (in Rs) on a principle sum of Rs 1440 for 3 years at the rate of 8% per annum?
1440 रु. के मूलधन पर 3 वर्षों में 8% की दर से साधारण ब्याज (रु. में) क्या होगा?
(A) 345.6 (B) 230.4
(C) 367.8 (D) 312.2
- 22.** If interest being compound annually then what sum will amount to Rs 2508.8 in 2 years at the rate of 12% per annum at compound interest?
यदि ब्याज प्रतिवर्ष संयोजित किया जाए, तो 2 वर्ष में 12% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर क्या राशि 2508.8 रु. हो जाएगी?
(A) 2000 (B) 2200
(C) 1800 (D) 2500
- 23.** What is the compound interest (in Rs) on a principle sum of Rs 2800 for 2 years at the rate of 12% per annum?
2800 रु. के मूलधन पर 2 वर्षों में 12% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या होगा?
(A) 687.18 (B) 634.46
(C) 712.32 (D) 568.68
- 24.** If interest being compound half yearly then what sum (in Rs) will amount to Rs 38416 in 2 years at the rate of 80% per annum at compound interest?
यदि ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित किया जा, तो 2 वर्ष में 80% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर क्या राशि (रु. में), 38416 रु. हो जायेगी?
(A) 14000 (B) 15000
(C) 10000 (D) 12000
- 25.** Rajeev invested Rs 4500 for 2 years at compound interest in a company which paid him interest of Rs 1980. What will be the rate of interest (in percent) at which Rajeev invested his money?

- राजीव 4500 रु. का निवेश चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों के लिए एक कंपनी में करता है जो उसे 1980 रु. ब्याज देती है। ब्याज की दर (प्रतिशत में) क्या होगी जिस पर राजीव ने निवेश किया है ?
 (A) 10 (B) 15
 (C) 20 (D) 18
26. What will be the difference (in Rs) between compound interest and simple interest for 4 years on a principal of Rs 12000 at the rate of 20% per annum?
 12000 रु. के एक मूलधन पर 20% प्रति वर्ष की दर से 4 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज के बीच क्या अंतर (रु. में) होगा ?
 (A) 3324.8 (B) 2818.4
 (C) 3576.6 (D) 3283.2
27. What is the rate (in percent) of simple interest at which a sum of money becomes three times of itself in 50 years?
 साधारण ब्याज की दर (प्रतिशत में) कितनी है जिस पर कोई धनराशि 50 वर्षों में स्वयं की तिगुनी हो जाती है ?
 (A) 2 (B) 4
 (C) 5 (D) 8
28. A sum of Rs 3100 is lent out at simple interest in two parts. One at 8% per annum and another at 6% per annum. If the total annual interest is Rs 212, then what is the money (in Rs) lent at rate of 8%?
 3100 रु. की एक धनराशि दो भागों में साधारण ब्याज पर उधार दी जाती है। एक भाग 8% की दर से तथा अन्य भाग पर 6% की दर से दिया जाता है। यदि कुल वार्षिक ब्याज 212 रु. है, तो 8% की दर पर दी गई धनराशि (रु. में) क्या है ?
 (A) 1000 (B) 1250
 (C) 1300 (D) 1400

Solution

1. (D) let sum is X
 in 7 years it will be 4x
 means that SI is = 4x - x = 3x

$$SI = \frac{p \times r \times t}{100}$$

$$3x = \frac{x \times r \times t}{100}$$

$$r = \frac{300}{7} \%$$

Now it will be 16 times = 16x
 means that SI = 16x - x = 15x

$$15x = \frac{x \times 300t}{7 \times 100}$$

$$t = 35$$

2. (A) P = 24000
 R = 35%
 T = 2

$$\text{Amount} = P \left[1 + \frac{r}{100} \right]^t$$

$$= 24000 \left[1 + \frac{35}{100} \right]^2$$

$$= 24000 \times \frac{35}{100} \times \frac{35}{100}$$

$$= 43740$$

3. (D) Principal = 12500
 Rate = 12%
 Time = 2 year

$$S.I. = P \times \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T - P$$

$$= 12500 \left(1 + \frac{12}{100} \right)^2 - 12500$$

$$= 12500 \times \frac{112}{100} \times \frac{112}{100} - 12500$$

$$= 15680 - 12500 = 3180$$

4. (A) Rate = 20% Yearly
 Time = 2 year

$$\text{Rate} = 10\% \text{ half Yearly}$$

$$\text{Time} = 4 \text{ year$$

$$\text{Interest increased} = 241$$

5. (D) $6 - \times 3 \times 81 = (3)^4$

$$= 6 \times 4 = 24 \text{ yrs}$$

6. (D) P = ₹ 5400, R = 12% , t = 5 yrs

$$S.I. = \frac{5400 \times 12 \times 5}{100} = ₹ 3240$$

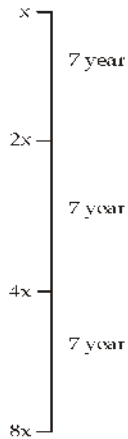
$$P \times \left(1 + \frac{10}{100} \right)^4 - P \times \left(1 + \frac{20}{100} \right)^2 = 241$$

$$\left[\frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \right] = 241$$

$$P \left[\frac{14641 - 14400}{10000} \right] = 241$$

$$P = 10000$$

7. (B) Amount = x



Total Time = 7 + 7 + 7 = 21 year

8. (D) 5 year amount = 1020
 8 year amount = 1200
 3 year S.I. = 1200 - 1020 = 180
 1 year S.I. = 60
 5 Year S.I. = 60 × 5 = 300
 Principal = 1020 - 300 = ₹ 720
9. (D) Compound amount = $P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T$
 $= 12500 \left(1 + \frac{20}{100}\right)^3$
 $= 12500 \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} = 21600$
10. (D) S.I. = $\frac{P \times R \times T}{100}$
 A.T.Q.
 S.I. = 7P - P = 6P
 T = 8
 $R = \frac{6P \times 100}{P \times 8} = 75$
 R = 75%
 Find out Time = ?, When Amount 19P
 S.I. = 19P - P = 18P
 $T = \frac{18P \times 100}{75 \times P}$
 T = 24 Year
11. (C) 2 year CI rate = $20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44\%$
 $CI = \frac{2400 \times 44}{100} = 1056$

12. (B) Amount = x Rs

$$x \times \left(\frac{105}{100}\right)^2 - x \times \left(\frac{110}{100}\right) = 80$$

half yearly CI Yearly CI

$$441x - 400x = 80 \times 400$$

$$x = 32000 \text{ Rs.}$$

13. (B)

14. (C) $\frac{7200 \times 7 \times 14}{100} = 7056$

$$SI. = \frac{P \times T \times R}{100}$$

15. (C) Diff. between CI & SI for 3 years =

$$\frac{PR^2(300+R)}{100 \times 100 \times 100}$$

$$P = 1000$$

$$R = 200\%$$

$$T = 3$$

$$= \frac{1000 \times 20 \times 20 \times 320}{100 \times 100 \times 100} = 128$$

16. (A) P = 25000

$$R = 20\%$$

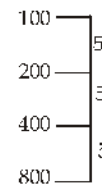
$$T = 4$$

$$\text{Amount} = P \left[1 + \frac{r}{100}\right]^T$$

$$= 25000 \left[1 + \frac{20}{100}\right]^2$$

$$= 25000 \times \frac{120}{100} \times \frac{120}{100} \times \frac{120}{100} \times \frac{120}{100} = 51840$$

17. (C) Principles assume that 100 Rs.



Principles 8 times = 15 years

18. (B) 3 Years amount = 840

$$7 \text{ Years Amount} = 1200$$

$$4 \text{ Year S.I.} = 1200 - 840 = 360$$

$$1 \text{ Year S.I.} = \frac{360}{4} = 90$$

$$3 \text{ Year S.I.} = 90 \times 3 = 270$$

$$\text{Principal} = 840 - 270 = ₹ 570$$

19. (C) Difference in CI and SI for 1 year = 324

$$\text{Rate} = 18\% \text{ Per yearly}$$

$$\text{Rate} = 9\% \text{ half yearly}$$

$$\text{of 1 year} = 9 + 9 + \frac{9 \times 9}{100} = 18.81$$

$$\begin{aligned} \text{Require of Sum} &= \frac{324}{0.81} \times 100 \\ &= 40,000 \end{aligned}$$

20. (C) Let Principal = P
 \therefore Amount = 5P
 Interest = 4P

$$\text{Rate} = \frac{4P \times 100}{P \times 3} = \frac{400}{3}$$

After 13 year it will become 13 times
 Hence Interest = 13P - P = 12P

$$T = \frac{12P \times 100}{P \times \frac{400}{3}}$$

$$T = 9 \text{ year}$$

21. (A) S.I. = $\frac{PRT}{100}$

$$\text{S.I.} = \frac{1440 \times 8 \times 3}{100}$$

$$\text{S.I.} = 345.6$$

22. (A) Compound Interest of 2 year = $12 + 12 + \frac{12 \times 12}{100}$
 = 25.44

$$\text{Let Principal} = 100 \text{ A} = 100 + 25.44 = 125.44$$

$$\text{Principal} = \frac{2508.5}{125.44} \times 100 = 2000$$

23. (C) $\text{C.I.} = 2800 \left[\left(1 + \frac{12}{100} \right)^2 - 1 \right]$

$$= 2800 \left[\left(\frac{112}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

$$= 2800 \left[\left(\frac{28}{25} \right)^2 - 1 \right]$$

$$= 2800 \left[\frac{784}{625} - 1 \right]$$

$$= 2800 \frac{159}{625}$$

$$= 712.32$$

24. (C) Amount = 38416

$$T = 2 \longrightarrow 4$$

$$R = 80\% \xrightarrow{\text{half yearly}} 40\%$$

$$38416 = P \left[\left(1 + \frac{40}{100} \right)^4 \right]$$

$$38416 = P \left(\frac{7}{5} \right)^4$$

$$P = 10000$$

25. (C) Principal = 4500

$$\text{Compound Interest} = 1980$$

$$\text{Amount} = 4500 + 1980 = 6480$$

$$A = P \left(\frac{100 + R}{100} \right)^2$$

$$6480 = 4500 \left(\frac{100 + R}{100} \right)^2$$

$$\frac{6480}{4500} = \left(\frac{100 + R}{100} \right)^2$$

$$\frac{18}{15} = \frac{100 + R}{100}$$

$$R = 20\%$$

26. (D) Rate of compound interest for 4 year = $44 + 44 +$

$$\frac{44 \times 44}{100} = 88 + 19.36 = 107.36$$

$$\text{Rate of Simple Interest for 4 year} = 20\% \times 4 = 80\%$$

$$\text{Rate of Difference C.I. and S.I.} = 107.36 - 80 = 27.36$$

Difference between Compound Interest and

$$\text{Simple Interest} = \frac{12000 \times 27.36}{100} = 3283.2$$

27. (B) Let the Principal be = ₹ x

$$\text{Amount after 50 year} = 3x$$

$$\text{Interest} = 3x - x = 2x$$

$$\frac{2x \times 100}{x \times 50} = 4\%$$

28. (C) $\frac{x \times 8 \times 1}{100} + \frac{(3100 - x) \times 6 \times 1}{100} = 212$

$$= \frac{8x + 18600 - 6x}{100} = 212$$

$$= 2x + 18600 = 21200$$

$$= 2x = 21200 - 18600$$

$$= 2x = 2600$$

$$x = ₹ 1300$$

SSC MAINS-2021

1. The compound interest (compounding annually) on a certain sum at the rate of 8 percent per annum for two years is ₹ 6656. What would be the simple interest on the same sum at the same rate of interest for two years?

एक निश्चित राशि पर 8 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किए जाने पर) ₹ 6656 है। समान राशि पर समान ब्याज की दर से दो वर्षों के लिए साधारण ब्याज क्या होगा ?

- (A) ₹ 6400 (B) ₹ 6224
(C) ₹ 6336 (D) ₹ 5600

2. Sum ₹ 20000 and ₹ 40000 are given on simple interest at the rate of 10 percent and 15 percent per annum respectively for three years. What will be the total simple interest?

₹ 20000 तथा ₹ 40000 की राशियों को तीन वर्षों के लिए क्रमशः 10 प्रतिशत तथा 15 प्रतिशत की साधारण ब्याज दर पर दिया गया है। कुल साधारण ब्याज कितना होगा ?

- (A) ₹ 24000
(B) ₹ 36000
(C) ₹ 28000
(D) ₹ 32000

3. What will be the simple interest on a sum of ₹ 12000 at the rate of 15 percent per annum for three years?

एक ₹ 12000 की राशि पर 15 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से तीन वर्षों के लिए साधारण ब्याज क्या होगा ?

- (A) ₹ 4500
(B) ₹ 5400
(C) ₹ 7200
(D) ₹ 6000

4. Vipul and Manish invested the sum ₹ 15000 and ₹ 20000 at the rate of 20 percent p.a and 30 percent p.a. respectively on compound interest (compounding annually). If time period is 3 years for both, then what will be the total compound interest earned by Vipul and Manish?

विपुल तथा मनीष ₹ 15000 तथा ₹ 20000 की राशियों को क्रमशः 20 प्रतिशत तथा 30 प्रतिशत की दर से चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले) पर निवेश किया। यदि दोनों के लिए समयावधि 3 वर्ष हो, तो विपुल तथा मनीष द्वारा अर्जित कुल चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा ?

- (A) ₹ 32480
(B) ₹ 29460
(C) ₹ 131688
(D) ₹ 34860

$$1. (A) \text{ Effective rate \%} = 8 + 8 + \frac{8 \times 8}{100} = 16.64\%$$

Here, 16.64% → 6656
1% → 400

Eff. SI rate% = 8 + 8 = 16%
16% → ₹ 6400
SI = ₹ 6400

$$2. (A) \text{ Total SI} = 20000 \times 10 \times \frac{3}{100} + 40000 \times 15 \times$$

$$\frac{3}{100} \\ = 6000 + 18000 \\ = ₹ 24000$$

$$3. (B) \text{ SI} = 12000 \times 15 \times \frac{3}{100} = 1800 \times 3 = ₹ 5400$$

$$4. (D) \text{ CI for Vipul} = 15000 \left[\left(1 + \frac{20}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= 15000 \left[\left(\frac{6}{5} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= 15000 \left[\frac{216}{125} - 1 \right]$$

$$= \frac{15000}{125} \times 91 = ₹ 10920$$

$$\text{CI for Manish} = 20000 \left[\left(1 + \frac{30}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= 20000 \left[\left(\frac{13}{10} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= 20000 \left[\frac{2197}{1000} - 1 \right]$$

$$= \left[\frac{20000}{1000} \times 1197 \right] = ₹ 23940$$

$$\text{Total CI} = 10920 + 23940 = ₹ 34860$$

SSC MAINS-2020

1. What is the difference (in ₹) between the interests on ₹ 50,000 for one year at 8% per annum compounded half yearly and yearly?
₹ 50,000 की धनराशि के लिए 8% वार्षिक ब्याज दर पर अर्धवार्षिक रूप में चक्रवृद्धि होने वाले और वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले एक वर्ष के ब्याज के बीच कितना अंतर (₹ में) है ?
(A) 80 (B) 100
(C) 70 (D) 50
2. A sum of money becomes ₹ 11,880 after 4 years and ₹ 17,820 after 6 years on compound interest, if the interest is compounded annually. What is the half of the sum (in ₹)?
एक धनराशि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले चक्रवृद्धि ब्याज पर, 4 वर्ष के बाद ₹ 11,880 और 6 वर्ष के बाद ₹ 17,820 हो जाती है। उस धनराशि का आधा भाग (₹ में) कितना होगा ?
(A) 2,410 (B) 2,530
(C) 2,640 (D) 2,750
3. A loan is to be returned in two equal yearly instalments. If the rate of interest is 10% p.a. compounded annually and each instalment is ₹ 5,808, then 60% of the total interest (nearest to ₹) charged in this scheme is:
एक ऋण को दो समान वार्षिक किश्तों में वापस किया जाना है। यदि ब्याज की दर वार्षिक 10% है, जो कि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होती है और प्रत्येक किश्त ₹ 5808 की है, तो इस योजना में लिए जाने वाले कुल ब्याज का 60% (₹ के निकटतम) ज्ञात करें।
(A) 917 (B) 911
(C) 922 (D) 913
4. If the amount obtained by A by investing ₹9,100 for three years at a rate of 10% p.a. on simple interest is equal to the amount obtained by B by investing a certain sum of money for five years at a rate of 8% p.a. on simple interest, then 90% of the sum invested by B (in ₹) is:
यदि A द्वारा साधारण ब्याज पर, वार्षिक 10% की ब्याज दर से तीन वर्षों के लिए ₹9,100 का निवेश करके प्राप्त की गई धनराशि, B द्वारा साधारण ब्याज पर, वार्षिक 8% की ब्याज दर से पांच वर्षों के लिए एक निश्चित राशि का निवेश करके प्राप्त की गई राशि के बराबर है, तो B द्वारा निवेश की गई राशि का 90% (₹ में) ज्ञात करें।
(A) 8,450 (B) 7,800
(C) 8,540 (D) 7,605
5. A sum of money at simple interest amounts to ₹6,000 in 4 years and to ₹6,750 in 7 years at the same rate per cent p.a. of interest. The sum (in ₹) is:
एक निश्चित धनराशि समान वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 4 वर्ष में ₹6,000 और 7 वर्ष में ₹6,750 हो जाती है। वह धनराशि ₹ _____ है।
(A) 5,100 (B) 4,800
(C) 4,000 (D) 5,000
6. A sum of ₹8,400 amounts to ₹11,046 at 8.75% p.a. simple interest in a certain time. What will be the simple interest (in ₹) on a sum of ₹10,800 at the same rate for the same time?
₹8,400 की एक धनराशि 8.75% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर एक निश्चित अवधि में ₹11,046 हो जाती है। समान ब्याज दर और समान अवधि के लिए ₹10,800 की राशि पर साधारण ब्याज (₹ में) कितना होगा ?
(A) 3,402 (B) 3,204
(C) 3,024 (D) 3,420
7. A sum of ₹ 5,000 is divided into two parts such that the simple interest on the first part for $4\frac{1}{5}$ years at $6\frac{2}{3}\%$ p.a. is double the simple interest on the second part for $2\frac{3}{4}$ years at 4% p.a. The ratio of the second part to the first part is:
₹ 5,000 की राशि को दो भागों में इस प्रकार विभाजित किया जाता है, कि पहले भाग पर $6\frac{2}{3}\%$ ब्याज की दर से $4\frac{1}{5}$ वर्ष का साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 4% ब्याज की दर से $2\frac{3}{4}$ वर्ष के साधारण ब्याज का दोगुना है, तो दूसरे भाग का पहले भाग से अनुपात ज्ञात करो।
(A) 11:14 (B) 11:13
(C) 14:11 (D) 13:11
8. A sum of ₹ 50,250 is divided into two parts such that the simple interest on the first part for $7\frac{1}{2}$ years at $8\frac{1}{3}\%$ p.a. is $\frac{5}{2}$ times the simple interest on the second part for $5\frac{1}{4}$ years at 8% p.a. What is the difference (in ₹) between the two parts?
₹ 50,250 की धनराशि दो भागों में इस प्रकार विभाजित की गई कि पहले भाग पर $7\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए $8\frac{1}{3}\%$ वार्षिक ब्याज दर पर साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर $5\frac{1}{4}$ वर्ष के लिए 8% वार्षिक ब्याज दर पर साधारण ब्याज का $\frac{5}{2}$ गुना होता है। दोनों भागों का अंतर (₹ में) कितना है ?
(A) 10,275 (B) 12,750
(C) 12,570 (D) 15,270

Solution

1. (A) Principle = 50000₹ Rate = 8%
When Interest Compounded yearly

$$\text{Interest} = 50000 \times \frac{8}{100} = 4000₹$$

When Interest compounded Half - Yearly
effective Rate = 4%, effective Time = 2 years

$$\text{Interest} = \left(50000 \times \frac{4}{100}\right) \times 2 + \left(50000 \times \frac{4}{100} \times \frac{4}{100}\right)$$

$$= 4000 + 80 = 4080₹$$

Required difference = 4080 - 4000 = 80₹

2. (C) ATQ, after 4 years

$$11880 = P \left(\frac{100 + R}{100} \right)^4 \quad \dots(i)$$

after 6 years

$$17820 = P \left(\frac{100 + R}{100} \right)^6 \quad \dots(ii)$$

$$\frac{17820}{11880} = \frac{P \left(\frac{100 + R}{100} \right)^6}{P \left(\frac{100 + R}{100} \right)^4}$$

$$\frac{1782}{1188} = \left(\frac{100 + R}{100} \right)^2$$

$$1.5 = \left(\frac{100 + R}{100} \right)^2$$

Put this value in eq. 1

$$11880 = P \left(\frac{3}{2} \right)^2$$

$$P = \frac{11880 \times 4}{9} = 1320 \times 4$$

$$\text{Half of the sum} = 1320 \times 4 \times \frac{1}{2} = 2640₹$$

3. (C) Let x = Principle
Installment = 5808

$$x = 5808 \times \left(\frac{10}{11} \right) + 5808 \left(\frac{10}{11} \right)^2$$

$$= 5808 \times \frac{10}{11} + 5808 \times \frac{100}{11 \times 11}$$

$$= 5280 + 4800 = 10080$$

$$\text{Total Interest} = 2[5808] - 10080 = 1536$$

$$\text{Required Answer} = 1536 \times \frac{60}{100} = 921.6$$

4. (D) $P_A + \frac{P_A \times R_A \times T_A}{100} = P_B + \frac{P_B \times R_B \times T_B}{100}$

$$9100 + \frac{9100 \times 30}{100} = P_B + P_B \times \frac{40}{100}$$

$$\frac{13}{10} \times 9100 = P_B \times \frac{140}{100}$$

$$P_B = 8450$$

$$90\% \text{ of } P_B = \frac{9}{10} \times 8400$$

$$= 7605$$

5. (D) Interest in 3 year = 6750 - 6000 = 750

Interest for 1 year = 250 Rs

Interest for 4 year = 1000 Rs.

Principal = 6000 - 1000 = 5000

6. (A) $11046 - 8400 = \frac{8400 \times 8.75 \times t}{100}$

$$\Rightarrow 84 \times 8.75 t = 2646$$

$$\Rightarrow t = 3.6 \text{ years}$$

$$SI = 10800 \times 8.75 \times \frac{3.6}{100}$$

$$= ₹3402$$

7. (C) Let Principal first and second part be = P_1 and P_2

$$\frac{P_1 \times \frac{21}{5} \times \frac{20}{3} \times 100}{P_2 \times \frac{11}{4} \times \frac{4}{100}} = \frac{2}{1}$$

$$= \frac{P_1 \times 28}{P_2 \times 11} = \frac{2}{1}$$

$$= P_1 : P_2$$

$$= 11 : 14$$

$$\Rightarrow P_2 : P_1 = 14 : 11$$

8. (B) $x \times \frac{15}{2} \times \frac{25}{3} = y \times \frac{21}{4} \times 8 \times \frac{5}{2}$

$$25x = 42y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{42}{25}$$

$$= \frac{50250}{67} \times 17$$

$$= ₹ 12750$$

SSC MAINS-2019

18-11-2020

- At what rate of interest will a sum of ₹ 4,500 amount to ₹ 6,525 at simple interest for 5 years ?
₹ 4,500 की धनराशि वार्षिक साधारण ब्याज की कितनी दर पर 5 वर्षों में ₹ 6,525 हो जाएगी ?
(A) 8% (B) 12%
(C) 10% (D) 9%
- In how much time will the simple interest on a certain sum of money be $\frac{6}{5}$ times of the sum at 20% per annum ?
किसी निश्चित धनराशि के लिए 20% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर कितने समय में ब्याज उस धनराशि का $\frac{6}{5}$ गुना हो जाएगा ?
(A) 5 years/ वर्ष (B) 8 years/ वर्ष
(C) 6 years/ वर्ष (D) 7 years/ वर्ष
- At what percent per annum will a sum of ₹ 15,625 amount to ₹ 21,952 in three years. If the interest is compounded annually ?
₹ 15,625 की धनराशि, वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किए जाने वाले कितने प्रतिशत ब्याज दर पर 3 वर्षों में ₹ 21,952 हो जाएगी ?
(A) 12% (B) 8%
(C) 9% (D) 10%
- Rahul invested equal sums of money at compound interest under two schemes A and B. Under scheme A, the interest rate was 10% per annum and under scheme B, the interest rate was 12% p.a. The compound interest after two years on the sum invested in scheme A was ₹ 1,050. How much is the interest earned under scheme B after two years, if the interest is compounded annually in both schemes ?
राहुल ने A और B नामक दो योजनाओं में चक्रवृद्धि ब्याज पर दो बराबर धनराशियों का निवेश किया। योजना A में ब्याज दर 10% वार्षिक थी और योजना B में ब्याज दर 12% वार्षिक थी। राहुल को दो वर्षों के बाद योजना A में निवेशित धनराशि का ब्याज ₹ 1,050 मिला। यदि दोनों योजनाओं में ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता हो, तो राहुल को दो वर्षों के बाद योजना B में निवेशित धनराशि पर कितना ब्याज मिलेगा ?
(A) ₹ 1,270 (B) ₹ 1,372
(C) ₹ 1,722 (D) ₹ 1,272

16-11-2020

- The rate of interest for the first 2 years is 6% p.a. for the next 3 years is 10% p.a. and for the period beyond 5 years is 12% p.a. If a person gets ₹ 12,771 as simple interest after 7 years, then how much money did the invest ?
पहले 2 वर्ष के लिए ब्याज की दर प्रति वर्ष 6% है, अगले 3 वर्ष के लिए प्रति वर्ष 10% है और 5 वर्ष के बाद की अवधि के लिए प्रति वर्ष 12% है। यदि 7 वर्ष बाद किसी व्यक्ति को साधारण ब्याज के रूप में ₹ 12,771 मिलता है, तो उसके द्वारा निवेश की गई राशि ज्ञात कीजिए।
(A) ₹ 19,450 (B) ₹ 19,350
(C) ₹ 19,300 (D) ₹ 20,000
- The compound interest on a sum ₹ 20,000 at 15% p.a. for $2\frac{2}{3}$ years, interest compounded yearly, is –
ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, ₹ 20,000 की राशि पर, वार्षिक 15% की दर से $2\frac{2}{3}$ वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।
(A) ₹ 9,098 (B) ₹ 9,095
(C) ₹ 8,896 (D) ₹ 9,000
- A loan is to be returned in two equal yearly instalments. If the rate of interest is 10% p.a., compounded annually and each instalment is ₹ 5,808, then the total interest charged in this scheme is :
किसी ऋण को दो समान वार्षिक किश्तों में लौटाना है। यदि ब्याज की दर प्रति वर्ष 10% है, जो वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होती है और प्रत्येक किश्त ₹ 5,808 है, तो इस योजना में लिया गया कुल ब्याज ज्ञात कीजिए।
(A) ₹ 1,536 (B) ₹ 1,632
(C) ₹ 1,602 (D) ₹ 1,563
- A sum of ₹ 10,500 amounts to ₹ 13,650 in 2 years at a certain rate per cent annum simple interest. the same sum will amount to what in 1 year at the same rate, if the interest is compounded half yearly (nearest to ₹ 1)
₹ 10,500 की राशि, वार्षिक साधारण ब्याज की निश्चित दर पर दो वर्ष में ₹ 13,650 हो जाती है। समान राशि, समान दर पर 1 वर्ष में कितनी हो जाएगी, यदि ब्याज की गणना अर्द्ध वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है (₹ 1 के निकटतम मान लें)
(A) ₹ 12,134 (B) ₹ 12,314
(C) ₹ 12,124 (D) ₹ 12,143

15-11-2020

Solution

9. The compound interest on a sum of ₹ 5,500 at 15% p.a. for 2 years, when the interest is compounded 8 monthly, is:

₹ 5500 की राशि पर वार्षिक 15% की दर से 2 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए, जब ब्याज की गणना हर 8 महीने पर चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है।

- (A) ₹ 1,850 (B) ₹ 1,880
(C) ₹ 1,773.75 (D) ₹ 1,820.50

10. A certain sum amounts to ₹ 15,500 in 2 years at 12% p.a. simple interest. The same sum will amount to what in $1\frac{1}{2}$ years at 10% p.a., if the interest is compounded half yearly (nearest to ₹ 1)?

कोई निश्चित राशि 12% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 2 वर्ष में ₹ 15,500 हो जाती है। यदि ब्याज की गणना अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि

आधार पर की जाती है, तो समान राशि 10% वार्षिक दर पर $1\frac{1}{2}$ वर्ष

में कितनी हो जाएगी (₹ 1 के निकटतम मान में) ?

- (A) ₹ 15,125 (B) ₹ 14,470
(C) ₹ 14,360 (D) ₹ 13,460

11. Surekha borrowed a sum of money and returned it in two equal annual installments of ₹ 5,547 each. If the rate of interest was $7\frac{1}{2}$ % p.a. compounded yearly, then the total interest paid by her was :

सुरेखा, कोई धनराशि उधार लेती है और इसे प्रत्येक ₹ 5,547 की दो समान वार्षिक किस्तों में लौटाती है। ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि

आधार पर की जाती है, यदि ब्याज दर $7\frac{1}{2}$ % वार्षिक है, तो उसके

द्वारा भुगतान किया गया कुल ब्याज ज्ञात कीजिए।

- (A) ₹ 1,144 (B) ₹ 1,134
(C) ₹ 1,096 (D) ₹ 1,126

12. A certain sum is lent at 4% p.a. for 3 years, 8% p.a. for the next 4 years and 12% p.a. beyond 7 years. If for a period of 11 years, the simple interest obtained is ₹ 27,600, then the sum is (in ₹)

कोई निश्चित राशि, 3 वर्ष के लिए 4% वार्षिक दर पर, अगले 4 वर्ष के लिए 8% वार्षिक दर पर और 7 वर्ष के बाद 12% वार्षिक दर पर उधार दी जाती है। यदि 11 वर्ष की अवधि में, प्राप्त साधारण ब्याज, ₹ 27,600 है, तो राशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- (A) 27,000 (B) 25,000
(C) 30,000 (D) 32,000

1. (D) $I = 6525 - 4500 = 2025$

$$2025 = \frac{4500 \times 5 \times R}{100}$$

$$R = 9\%$$

2. (C) $SI = \frac{6}{5}P$

$$R = 20\%$$

$$SI = \frac{PRT}{100}$$

$$= \frac{6P}{5} = \frac{P \times 20 \times T}{100}$$

$$T = 6 \text{ years}$$

3. (A) $A = P \left[1 + \frac{r}{100} \right]^n$

$$\frac{21952}{15625} = \left[1 + \frac{r}{100} \right]^n$$

$$\frac{28}{25} - 1 = \frac{R}{100}$$

$$R = \frac{3}{25} \times 100$$

$$R = 12\%$$

4. (D) 2 yr effective rate for 10% = 21%
2 yr effective rate for 12% = 25.44%

$$= \frac{1050}{21} \times 25.44 = 1272$$

5. (B) $P \frac{[2 \times 6 + 3 \times 10 + 12 \times 2]}{100} = 12771$

$$P = \frac{12771}{66} \times 100 = 19350$$

6. (B) $P = 20000$

$$R = 15\%$$

$$1\text{st year} \rightarrow 3000$$

$$2\text{nd year} \rightarrow 3000 \quad 450$$

$$3\text{rd year} \rightarrow 3000 \quad 450 \quad 450 \quad 67.5$$

$$\text{Total Interest for } 2\frac{2}{3} \text{ year}$$

$$= 3000 + 3450 + 2645 = 9095$$

7. (A) Let

Barrowed Money = P

Installment = 5808

$$\left[P \times \frac{110}{100} - 5808 \right] \frac{110}{100} = 5808$$

$$\frac{11}{10}P - 5808 = 5280$$

$$\frac{11}{10}P = 11088$$

$$P = 10080$$

$$\text{Interest} = 5808 \times 2 - 10080$$

$$= 11616 - 10080$$

$$\text{Interest} = 1536$$

8. (A) $13650 - 10500 = \frac{10500 \times 2 \times R}{100}$

$$3150 = 105 \times 2 \times R$$

$$R = 15\%$$

$$10500 \left(1 + \frac{75}{100} \right)^2$$

$$10500 \times \frac{107.5}{100} \times \frac{107.5}{100}$$

$$= 12134.406$$

9. (D) P = ₹ 5500

R = 15%

T = 2 year

CI = ?

10%	10%	10%
8m	8m	8m

$$10^3 : 11^3$$

$$1000 : 1331$$

$$1000 \rightarrow 5500$$

$$1 \rightarrow 5.5$$

$$CI = 1331 \times 5.5$$

$$= 1820.50$$

10. (B) $P = \frac{15500}{124} \times 100 = 12500$

T = 3 years

R = 5%

Eff R = 15.7025

$$\frac{125 \times 15.7025}{100}$$

$$\Rightarrow 1970.3725 + 12500$$

$$\Rightarrow 14470.3125$$

11. (B) $7\frac{1}{2}\% = \frac{3}{40} = \frac{43}{40}$

$$43 \times 40 \rightarrow 43 \times 43 \Rightarrow 1720 - 1849 = 129$$

$$1600 - 1849 \Rightarrow 1600 - 1849 = 249$$

$$129 + 249 = 378$$

$$1849 \rightarrow 5547$$

$$1 \rightarrow 3$$

$$378 \rightarrow 3 \times 378 = 1134$$

12. (C) $\frac{p \times 4 \times 3}{100} + \frac{p \times 8 \times 4}{100} + \frac{p \times 12 \times 4}{100} = 27600$

$$\frac{p}{100} [12 + 32 + 48] = 27600$$

$$\frac{92}{100} P = 27600$$

$$P = 30000$$

SSC MAINS-2018

1. A sum of ₹ 8,400 amounts to ₹ 11,046 at 8.75% p.a. simple interest in certain time. What is the simple interest on the sum of ₹ 9600 at the same rate for the same time ?
8.75% प्रति वर्ष के साधारण ब्याज पर ₹ 8,400 की राशि एक निश्चित समय में ₹ 11,046 हो जाती है। उसी ब्याज दर और उसी समय में ₹ 9600 की राशि पर साधारण ब्याज क्या है ?
(A) ₹ 2,990 (B) ₹ 3,012
(C) ₹ 2,686 (D) ₹ 3,024
2. What will be the compound interest on a sum of ₹ 31,250 for 2 years at 12% p.a. If the interest is compounded 8 monthly ?
₹ 31,250 की धनराशि पर 12% प्रतिवर्ष की दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, यदि ब्याज को 8 माह के आधार पर संयोजित किया जाता है ?
(A) ₹ 8,106 (B) ₹ 8,116
(C) ₹ 8,016 (D) ₹ 8,156
3. A sum of ₹ 5,000 is divided into two parts such that the simple interest on the first part for $4\frac{1}{5}$ years at $6\frac{2}{3}\%$ p.a. is double the simple interest on the second part for $2\frac{3}{4}$ years at 4% p.a. What is the difference between the two parts ?
₹ 5,000 की राशि को दो भागों में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि पहले भाग पर $6\frac{2}{3}\%$ प्रतिवर्ष की दर से $4\frac{1}{5}$ वर्षों के लिए साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 4% प्रतिवर्ष की दर से $2\frac{3}{4}$ वर्षों के लिए साधारण ब्याज से दुगुना होता है। दोनों भागों में कितना अंतर है ?
(A) ₹ 680 (B) ₹ 600
(C) ₹ 560 (D) ₹ 620
4. A sum of ₹ 18,000 is lent at 10% p.a., compound interest, compounded annually. What is the difference between the compound interest for 3rd year and 4th year ?
₹ 18,000 की राशि को 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ऋण पर दिया गया। तीसरे और चौथे वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज के बीच क्या अंतर है ?
(A) ₹ 220.60 (B) ₹ 217.80
(C) ₹ 221.80 (D) ₹ 215.40
5. A sum lent out at simple interest amounts to ₹ 6076 in 1 year and ₹ 7504 in 4 years. The sum and the rate of interest p.a. are respectively :
साधारण ब्याज पर दी गई राशि एक वर्ष में ₹ 6076 और 4 वर्ष में ₹ 7504 हो जाती है। धनराशि और प्रति वर्ष ब्याज दर क्रमशः हैं :
(A) ₹ 5,600 and/ और 9%
(B) ₹ 5,600 and/ और 8.5%
(C) ₹ 5,400 and/ और 9%
(D) ₹ 5,400 and/ और 10%
6. What is the compound interest on a sum of ₹ 7200 for $2\frac{2}{5}$ years at 20% p.a. interest compounded yearly (nearest to an integer) ?
यदि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज की गणना की जाए तो 20% प्रति वर्ष पर $2\frac{2}{5}$ वर्षों के लिए ₹ 7200 की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा ? (निकटतम एक पूर्णांक तक)
(A) ₹ 4,290 (B) ₹ 3,960
(C) ₹ 4,205 (D) ₹ 3,997
7. A loan has to be returned in two equal yearly instalments each of ₹ 44,100. If the rate of interest is 5% p.a., compounded annually, then the total interest paid is :
किसी ऋण को ₹ 44,100 की दो बराबर वार्षिक किस्तों में वापस करना है। यदि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5% प्रति वर्ष है तो भुगतान किया गया कुल ब्याज है :
(A) ₹ 5,840 (B) ₹ 6,000
(C) ₹ 6,200 (D) ₹ 6,280
8. A sum amounts to ₹ 14,395 at 9.25% p.a. simple interest in 5.4 years. What will be the simple interest on the same sum at 8.6% p.a. in 4.5 years ?
एक धनराशि 5.4 वर्षों में 9.25% प्रति वर्ष के साधारण ब्याज पर ₹ 14,395.20 हो जाती है। उसी राशि पर 8.6% प्रति वर्ष की दर से 4.5 वर्षों में साधारण ब्याज कितना होगा ?
(A) ₹ 3,715.20 (B) ₹ 3,627
(C) ₹ 3,797.76 (D) ₹ 3,672
9. A person invested one-fourth of the sum of ₹ 25,000 at a certain rate of simple interest and the rest at 4% p.a. higher rate. If the total interest received for 2 years is ₹ 4,125, what is the rate at which the second sum was invested ?

एक व्यक्ति ₹ 25,000 की राशि के एक-चौथाई भाग का साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर और शेष राशि का 4% प्रति वर्ष की उच्च दर पर निवेश करता है। यदि 2 वर्षों के लिए कुल ₹ 4,125 ब्याज प्राप्त होती है, तो निवेश की गई द्वितीय राशि की ब्याज दर क्या थी ?

- (A) 9.5% (B) 9.25%
(C) 5.25% (D) 7.5%

10. A certain loan was returned in two equal half yearly instalments each of ₹ 6,760. If the rate of interest was 8% p.a., compounded yearly. How much was the interest paid on the loan ?

ऋण की कोई निश्चित राशि ₹ 6,760 की दो एकसमान अर्द्धवार्षिक किश्तों में लौटाई जाती है। यदि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज दर 8% प्रति वर्ष थी, तो ऋण पर ब्याज के रूप में कितनी राशि का भुगतान किया गया ?

- (A) ₹ 750 (B) ₹ 810
(C) ₹ 790 (D) ₹ 770

11. A certain sum amount to ₹ 4205.55 at 15% p.a. in $2\frac{2}{5}$ years, interest compounded yearly. The sum is :

कोई मूलधन 15% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से $2\frac{2}{5}$ वर्षों में बढ़कर ₹ 4205.55 हो जाता है। मूलधन, निम्नलिखित में से कितना है ?

- (A) ₹ 3,200 (B) ₹ 3,500
(C) ₹ 2,700 (D) ₹ 3,000

12. A sum of ₹ 10,500 amounts to ₹ 13,825 in $3\frac{4}{5}$ years at a certain rate per cent per annum simple interest. What will be the simple interest on the same sum for 5 years at double the earlier rate ?

₹ 10,500 की राशि प्रति वर्ष साधारण ब्याज की किसी निश्चित दर पर

$3\frac{4}{5}$ वर्षों में बढ़कर ₹ 13,825 हो जाती है। यदि ब्याज की पूर्व दर को दोगुना कर दिया जाए तो उसी राशि का 5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज कितना होगा ?

- (A) ₹ 8,470 (B) ₹ 8,750
(C) ₹ 8,670 (D) ₹ 8,560

Solution

1. (D) $\text{Time} = \frac{2646 \times 100}{8.75 \times 8400} = \frac{126}{35} \text{ yr.}$

Required SI = $9600 \times \frac{126}{35} \times \frac{8.75}{100}$
= ₹ 3024

2. (B) Rate for 8 month = $\frac{12}{12} \times 8 = 8\%$

Time = 3
C.I.% = 25.97%

CI = $31250 \times \frac{25.97}{100} = ₹ 8116$

Second method : $8\% = \frac{2}{25}$

$31250 \times \frac{2}{25} = ₹ 2500$

$2500 \times \frac{2}{25} = 200$

$200 \times \frac{2}{25} = 16$

CI for 3 yr = $2500 \times 3 + 200 \times 3 + 16 \times 1$
= ₹ 8116

3. (B) Let parts are A & B
ATQ,

$A \times \frac{21}{5} \times \frac{20}{3} = 2 \times B \times 4 \times \frac{11}{4}$
 $\Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{11}{14}$

Required difference = $\frac{3}{25} \times 5000 = ₹ 600$

4. (B) Rate of 3rd yr C.I. = 33.1% - 21% = 12.1%
Rate of 4th yr C.I. = 46.41% - 33% = 13.31%

difference of 4th yr & 3rd yr CI = 1.21%

= $18000 \times \frac{1.21}{100} = ₹ 217.8$

5. (B) $\begin{array}{ccc} & \xrightarrow{3 \text{ yrs.}} & \\ 6076 & \longrightarrow & 7504 \end{array}$

SI for 1 yr = $\frac{7504 - 6076}{3}$

= $\frac{1428}{3} = 476$

$P + 476 = 6076$
 $\Rightarrow P = 5600$

$R = \frac{476}{5600} \times 100 = 8.5\%$

6. (D)

I	II	III	} × $\frac{2}{5}$
1440	1440	1440	
	288	$3168 \times \frac{20}{100}$	
2880 + 288	829.44		
⇒ 3168		+	

Total CI = 3168 + 829.44
= 3997.44

7. (C) 5% → $\frac{1}{20}$

20×21	21×21
20^2	21^2
420	441
400	441
820	882

$$= \frac{44100}{441} \times 62 \Rightarrow 6200$$

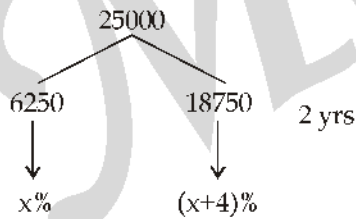
8. (A) $14395.20 = p \left(\frac{100 + 49.95}{100} \right)$

$$\Rightarrow p = \frac{14395.20}{149.95} \times 100$$

$$SI = \frac{14395.20 \times 100 \times 8.6 \times 4.5}{149.95 \times 100}$$

$$SI = 3715.20$$

9. (B)



$$\Rightarrow 4125 = \left[6250 \times \frac{x}{100} + (18750) \frac{(x+4)}{100} \right] 2$$

$$\Rightarrow x = 5.25\%$$

$$\Rightarrow (x + 4)\% = 9.25\%$$

10. (D) R = 4% → $\frac{1}{25}$

25	26	} × 26
25^2	26^2	

650	676
625	676
1275	1352
77	

$$= \frac{6760}{676} \times 77 = 770$$

11. (D) Through option

3000	15%	} × $\frac{2}{5}$	450
450	450		
67.5	145.125		

= 238.05

Total CI = 1205.55

A = 4205.55

Now, Principal = 4205.55 - 1205.55
= 3,000

12. (B) R = $\frac{SI \times 100}{P \times T}$

$$= \frac{3325 \times 100 \times 5}{10500 \times 19} = 8\frac{1}{3}$$

$$2R = 16\frac{2}{3}$$

$$SI = \frac{10500 \times 1 \times 5}{6}$$

$$= 8750$$

SSC MAINS-2017

1. If the amount on a certain principal in 3 years at 12% rate of interest compounded annually is ₹ 12,000, what will be the amount (in Rs) after the 4th year?
यदि किसी मूलधन पर 3 वर्षों के लिए 12% की दर से वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 12,000 है, तो चौथे वर्ष के बाद राशि (रु. में) क्या होगी ?
(A) 14330 (B) 15440
(C) 13440 (D) 14550
2. The amount (in Rs) received at 10% per annum compound interest after 3 yrs is Rs 1,19,790. What was the principal?
10% प्रतिवर्ष ब्याज की दर से 3 वर्षों के पश्चात् अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज 1,19,790 रु. है। मूलधन (रु. में) क्या था ?
(A) 90000 (B) 1,00,000
(C) 80000 (D) 75000
3. In how many months will ₹ 8,000 yield ₹ 2,648 as compound interest at 20% per annum compounded semi-annually?
कितने महीनों में ₹ 8,000 पर सालाना 20% की दर से ₹ 2,648 अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज के रु. में मिलेंगे ?
(A) 18 (B) 24
(C) 12 (D) 30
4. What is the rate of interest (in %) if simple interest earned on a certain sum for the 3rd year is ₹ 2,000 and compound interest earned in 2 years is ₹ 4,160?
ब्याज की दर (% में) क्या होगी यदि किसी निश्चित राशि पर तीसरे साल में ₹ 2,000 साधारण ब्याज और 2 वर्षों बाद चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 4,160 मिलता है ?
(A) 8 (B) 10
(C) 12 (D) 6
5. If in 3 years at simple interest the principal increases by 15%. What will be the approximate compound interest earned (in Rs lakhs) on Rs 15 lakhs in 3 years at the same rate?
साधारण ब्याज पर 3 वर्ष में मूलधन 15% बढ़ जाता है। उसी दर पर 15 लाख रुपयों पर 3 वर्ष बाद लगभग कितना चक्रवृद्धि ब्याज (लाख रुपयों में) मिलेगा ?
(A) 7.81 (B) 2.87
(C) 2.36 (D) 3.38
6. If the amount received at the end of 2nd and 3rd year at compound Interest on a certain Principal is Rs 9,600 and Rs 10,272 respectively, what is the rate of interest (in %)?
यदि किसी मूलधन पर दूसरे और तीसरे वर्ष में मिलने वाले मिश्रधन, चक्रवृद्धि ब्याज से 9,600 रुपये और 10,272 रुपये हैं तो ब्याज की दर (% में) क्या होगी ?
(A) 7 (B) 8
(C) 6 (D) 5
7. A invested an amount of x rupees in a bank for 2 years which gave 5% interest in year 1 and 6% interest in year 2. The amount received after 2 years is Rs 24,486. What is the value of x?
A ने एक बैंक में x रुपये की राशि का निवेश 2 वर्ष के लिए किया। बैंक ने A को पहले वर्ष में 5% और दूसरे वर्ष में 6% की दर से ब्याज दिया। 2 वर्ष बाद A को 24,486 रु. मिले। x का मान क्या है ?
(A) 23000 (B) 22500
(C) 22000 (D) 21500
8. What is the difference (in Rs) in Compound interest earned in 1 year on a sum of Rs 10,000 at 40% per annum compounded quarterly and annually?
यदि 10,000 रु. पर 40% वार्षिक ब्याज की दर से 1 वर्ष तक तिमाही और वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज मिलता है तो उन दोनों में कितना अंतर (रु. में) होगा ?
(A) 461 (B) 346
(C) 463 (D) 641
9. If compound interest received on a certain amount in the 3rd year is ₹ 12,100, what will be the compound interest (in Rs) for the 4th year on the same amount if rate of interest is 9%?
यदि किसी राशि पर तीसरे वर्ष में मिलने वाला चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 12,100 है, तो उसी राशि पर चौथे वर्ष में मिलने वाला चक्रवृद्धि ब्याज (रुपयों में) क्या होगा यदि ब्याज दर 9% है ?
(A) 17080 (B) 15669
(C) 13189 (D) 14376
10. The amount received at 10% per annum compound interest after 3 yrs is ₹ 10,648. What was the principal (in Rs)?
वार्षिक 10% की चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्षों बाद मिलने वाला मिश्रधन ₹ 10,648 था। मूलधन (रुपयों में) क्या था ?
(A) 8000 (B) 9000
(C) 8500 (D) 7500
11. In how many years will ₹ 25,000 yield ₹ 8,275 as compound interest at 10% per annum compounded annually?
कितने वर्ष बाद 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹ 25,000 पर 8,275 रु. ब्याज मिलेगा ?
(A) 2 (B) 4
(C) 3 (D) 5

- 12.** What is the rate of interest if simple interest earned on a certain sum for the 3rd year is ₹ 1,750 and compound interest earned for 2 years is ₹ 3622.5?
ब्याज की दर क्या होगी यदि किसी राशि पर तीसरे वर्ष में अर्जित साधारण ब्याज ₹ 1,750 और 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 3622.5 है ?
(A) 8 (B) 9
(C) 10 (D) 7
- 13.** In how many years will Rs 2,000 yield Rs 662 as compound interest at 10% per annum compounded annually?
सालाना चक्रवृद्धि से गणना करते हुए 10% प्रति वर्ष वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2,000 रु. से कितने वर्षों में 662 रुपए मिलेंगे ?
(A) 3 (B) 2
(C) 4 (D) 5
- 14.** What is the compound interest earned on Rs 80,000 at 40% per annum in 1 year compounded quarterly?
तिमाही आधार पर 1 वर्ष में प्रति वर्ष 40% की दर से 80,000 रुपयों पर अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा ?
(A) 28317 (B) 37128
(C) 18732 (D) 21387
- 15.** An investor invested his saving in the stock market. The value of his investments increased by 12% and 9% in the first year and the second year respectively. If the value of his investments after two years became Rs 97,664 then how much had he invested (in Rs)?
एक निवेशक ने शेयर बाजार में अपनी बचत का निवेश किया। उसके निवेश के मूल्य में क्रमशः पहले वर्ष में 12% और दूसरे वर्ष में 9% वृद्धि हुई। यदि दो साल के बाद उसके निवेश का मूल्य 97,664 रु. हो गया, तो उसने कितना निवेश (रु. में) किया था ?
(A) 81000 (B) 75000
(C) 80000 (D) 72000
- 16.** What is the rate of interest (in %) if simple interest earned on a certain sum for the 3 years is Rs 6,000 and compound interest earned for 2 years is Rs 4,160?
ब्याज दर (% में) क्या है, यदि एक निश्चित राशि पर 3 साल के लिए अर्जित साधारण ब्याज 6,000 रु. और 2 साल के लिए अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज 4,160 रु. है ?
(A) 9 (B) 8
(C) 12 (D) 6
- 17.** In 2 years at simple interest the principal increases by 8%. What will be the compound interest earned (in Rs) on Rs 10 lakhs in 2 years at the same rate?
2 वर्षों में साधारण ब्याज से मूलधन 8% बढ़ जाता है। 10 लाख रुपयों पर उसी दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (रुपयों में) क्या होगा ?
(A) 86000 (B) 81600
(C) 90000 (D) 94000
- 18.** If the compound interest for the 3rd and 4th year on a certain principal is ₹ 125 and Rs 135 respectively, what is the rate of interest (in %)?
किसी मूलधन पर तीसरे और चौथे वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः 125 रुपये और ₹ 135 है। ब्याज की दर क्या है (% में)?
(A) 9 (B) 10
(C) 8 (D) 12
- 19.** A certain bank offers 8% rate of interest on the 1st year and 9% on the 2nd year in a certain fixed deposit scheme. If ₹ 17,658 are received after investing for 2 years in this scheme, then what was the amount (in Rs) invested?
कोई बैंक किसी सावधि जमा योजना पर पहले वर्ष में 8% की दर से तथा दूसरे वर्ष में 9% की दर से ब्याज देता है। यदि इस योजना में 2 वर्षों के लिए निवेश करने पर ₹ 17,658 मिलते हैं तो निवेश की गई राशि (रुपयों में) क्या थी ?
(A) 16000 (B) 15000
(C) 15500 (D) 16500
- 20.** What is the difference (in Rs) in Compound interest earned in 1 year on a sum of Rs 25,000 at 20% per annum compounded semi-annually and annually?
25,000 रुपयों पर 1 वर्ष के लिए 20% की दर से अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज और वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज में अंतर (रुपयों में) क्या होगा ?
(A) 125 (B) 250
(C) 500 (D) 375
- 21.** If in 2 years at simple interest the principal increases by 16%, what will be the compound interest earned (in ₹) on ₹ 25,000 in 2 years at the same rate ?
यदि 2 वर्षों में साधारण ब्याज की दर से मूलधन में 16% की वृद्धि होती है, तो उसी दर से 2 वर्षों में ₹ 25,000 पर अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या होगा ?
(A) 4000 (B) 2160
(C) 2000 (D) 4160
- 22.** If compound interest received on a certain amount in the 2nd year is ₹ 250. What will be the compound interest (in ₹) for the 3rd year on the same amount at 12% rate of interest ?
यदि दूसरे वर्ष में एक निश्चित राशि पर प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 250 है। तीसरे वर्ष के लिए उसी राशि पर 12% ब्याज दर से चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या होगा ?
(A) 250 (B) 300
(C) 280 (D) 270

- 23.** What is the difference (in ₹) between the compound interests on ₹ 12,500 for 1 year at 8% per annum compounded yearly and half-yearly?
₹ 12,500 पर 1 वर्ष के लिए 8% की दर से सालाना और छमाही गणना करने पर प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज के बीच में क्या अंतर (रु. में) होगा?
(A) 16 (B) 25
(C) 20 (D) 40
- 24.** The amount received at 8% per annum compound interest after 2 year is ₹ 72,900. What was the principal (in ₹) ?
2 वर्ष के बाद 8% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर प्राप्त राशि ₹ 72,900 है। मूलधन (रु. में) क्या था ?
(A) 65000 (B) 67500
(C) 60000 (D) 62500

Solution

1. (C) $12000 \times \left(1 + \frac{r}{100}\right)^t = \text{Amount}$

R = 12%

$12000 \times \frac{112}{100} = 13440$

2. (A) $P \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = 119790$

P = 90000

3. (A) $R = \frac{20}{2} = 10\%$

t = ?

p = 8000

CI = 2648

Amount = 2648 + 8000 = 10648

$8000 \left(\frac{11}{10}\right)^t = 10648$

$\left(\frac{11}{10}\right)^t = \left(\frac{11}{10}\right)^3$

t = 3 years

Condition Time = $\frac{3}{2}$ year

4. (A) Rate of interest = $\frac{160}{2000} \times 100 = 8\%$

5. (C) Principal Increase 15% T = 3 yrs
Interest @ SI = 15% on principal

$\frac{15}{100} \times x = \frac{x \times 3 \times R}{100}$

R = 5%

C.I.

P = 15 lakhs, R = 5%, T = 3 year

Interest = $P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T - P$

$= \left[15 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^3 - 15\right] \text{ lakhs}$

$\Rightarrow \left[15 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} - 15\right] \text{ lakhs}$

$\Rightarrow 17.36 - 15 \text{ lakhs}$

= 2.36 lakh

6. (A) Difference between 3rd yr & 2nd yr CI = 10272 - 9600 = 672

= SI of 1 year on 2 year amount

$= 672 = \frac{9600 \times R \times 1}{100} = R = 7\%$

7. (C) Invested amount = x

1st year Rate = 5%

2nd year rate = 6%

After 2 yr amount = 24486

$= 24486 = x \times \left(1 + \frac{5}{100}\right) \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)$

$x = \frac{24486 \times 100 \times 100}{105 \times 106} = 22000$

8. (D) CI annually rate for 1 yr = 40%

CI when rate is quarterly = $\frac{40}{4} = 10\%$

Effectively rate for 1 yr quartely = 46.41%

Difference between rate = 46.41 - 40 = 6.41%

Interest amount = $\frac{10000 \times 6.41 \times 1}{100} = ₹ 641$

9. (C) 3rd Year CI = 12100

Rate = 9%

4th year CI = $12100 \times \frac{109}{100}$

= 13189

10. (A) Rate = 10%

Time = 3yr

Amount = 10648

$$\text{Amount} = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T$$

$$P = \frac{\text{Amount}}{\left(1 + \frac{R}{100} \right)^3}$$

$$= \frac{10648}{\left(1 + \frac{10}{100} \right)^3} = 8000$$

11. (C) Principle = 25000
Interest = 8275
Rate = 10%
Amount = 25000 + 8275 = 32275

$$\text{Amount} = \text{Principle} \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T$$

$$32275 = 25000 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^T$$

$$\frac{32275}{25000} = \left(\frac{11}{10} \right)^T$$

$$\frac{1331}{1000} = \left(\frac{11}{10} \right)^T \Rightarrow \left(\frac{11}{10} \right)^3 = \left(\frac{11}{10} \right)^T$$

$$T = 3$$

12. (D) 3rd year SI = 1750
SI is same for all years
So 2yr SI = 1750 × 2 = 3500
2 yr CI = 3622.50
Difference between 2 yr CI & SI = 3622.50 - 3500 = 122.50
So diff. of CI & SI for 2 year is the interest on the SI of 1st year so

$$\text{Rate} = \frac{122.5}{1750} \times 100 = 7\%$$

13. (A) $\left(\frac{11}{10} \right)^n = \left(\frac{2000 + 662}{2000} \right) = \frac{2662}{2000} = \frac{1331}{1000}$
Comparing n = 3 years

14. (B) T = 1 × 4 = 4 years r = $\frac{40}{4} = 10\%$

$$\text{CI} = 80,000 \left(\frac{11}{10} \right)^4 - 80,000$$

$$= 80,000 \times \frac{221 \times 21}{10^4} = ₹ 37128$$

15. (C) First Year — 100 112
2nd Year — 100 109

$$\frac{112 \times 109}{100 \times 100 \text{ (initial)}}$$

$$112 \times 109 = 97664$$

$$100 \times 100 = 97664 \times \frac{10000}{112 \times 109}$$

$$= ₹ 80000$$

16. (B) 3 year SI = 6000
∴ One year SI = 2000
∴ Two year SI = ₹ 4000
(Given) CI = 4160
Difference = ₹ 160

$$\text{Rate} = \frac{160}{2000} \times 100 = 8\%$$

17. (B) In S.I. 100 — 108 ... in 2 year
P A

$$\text{Rate} = 4\% \text{ — 2 year's C.I.} = 8.16$$

$$1000000 \times \frac{8.16}{100} = 81600$$

18. (C) Rate of interest = $\frac{10}{125} \times 100 = 8\%$

19. (B)

20. (B)

21. (D) Total 2 year SI % = 16
1 year SI % = 8

$$\text{CI of 2 year} = 25000 \times \frac{16.64}{200} = 4160$$

22. (C) 3rd year CI = $250 \times \frac{112}{100} = 280$

23. (C) For annually 1 year CI % = 8
For half yearly 1 year CI % = 4%
So 2 year CI % = 8.16

$$\text{CI} - \text{SI} = 125000 \times \frac{.16}{100} = 20$$

24. (D) 2 year CI % = 16.64

$$\text{So, Principal} = \frac{72900}{116.64} \times 100 = 62500$$

SSC CHSL-2021

1. A loan of ₹8,925 is to be paid back in two equal half-yearly instalments. How much is each instalment if the interest is compounded half-yearly at 8% per annum?
₹8,925 का ऋण दो समान अर्धवार्षिक किस्तों में चुकाया जाना है। यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से 8% प्रति वर्ष की दर से संयोजित किया जाता है, तो प्रत्येक किस्त कितनी होगी ?
(A) ₹4,372 (B) ₹4,732
(C) ₹4,654 (D) ₹4,564
2. At a certain rate of interest compounded annually, a sum amounts to ₹10,890 in 2 years and to ₹11,979 in 3 years. The sum is:
वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर, एक राशि 2 साल में ₹10,890 और 3 साल में ₹11,979 हो जाती है। राशि ज्ञात करें:
(A) 9,000 (B) 8,000
(C) 8,500 (D) 9,500
3. A sum of money becomes ₹ 3,364 at a rate of 16% compounded annually for 2 years. The sum of money is:
एक धनराशि पर 16% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 2 वर्षों में प्राप्त मिश्रधन ₹ 3,364 है। वह धनराशि ज्ञात कीजिए।
(A) ₹2,500 (B) ₹1,800
(C) ₹3,800 (D) ₹2,200
4. The difference between the simple interest and compound interest on ₹ 1,000 for 1 year at 20% per annum, compounded half-yearly, is:
₹ 1,000 पर 1 वर्ष के लिए वार्षिक 20% की दर से साधारण ब्याज और अर्ध-वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि होने वाले चक्रवृद्धि ब्याज, के बीच का अंतर क्या है ?
(A) ₹8 (B) ₹5
(C) ₹10 (D) ₹12
5. A sum of ₹16,875, when invested at $r\%$ interest per year compounded annually, amounts to ₹19,683 after 2 years. What is the value of r ?
₹16,875 की राशि को जब वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि की जाने वाली $r\%$ की ब्याज पर निवेश किया जाता है, तो 2 वर्षों के बाद ₹ 19,683 मिश्रधन प्राप्त होता है। r का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 8 (B) 7
(C) 6 (D) 9
6. The difference between the compound interest and the simple interest on a given principal is ₹1,725 in 2 years and the rate of interest in both cases is 25% per annum, and in the case when interest is compounded, it is compounded annually. Find the principal.
किसी मूलधन पर 25% की ब्याज दर से 2 वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज में अंतर ₹1,725 है, जिसमें चक्रवृद्धि ब्याज के मामले में ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। मूलधन ज्ञात कीजिए।
(A) ₹25,600 (B) ₹26,500
(C) ₹26,400 (D) ₹27,600
7. Compute the compound interest on ₹8,400 for one and half years at 12% rate of interest per annum, compounded half yearly.
₹ 8,400 पर वार्षिक 12% ब्याज की दर से डेढ़ वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की गणना कीजिए, जो कि अर्धवार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है।
(A) ₹3,276.40 (B) ₹2,948.60
(C) ₹3401.30 (D) ₹1,604.50
8. Find the sum of money which when increased by 15% becomes ₹19,320.
वह धनराशि ज्ञात कीजिए जो 15% बढ़ाने पर ₹19,320 हो जाती है।
(A) ₹16,800 (B) ₹16,000
(C) ₹17,000 (D) ₹17,800
9. Calculate the difference between the compound interest and the simple interest on a sum of ₹5,000 at the rate of 8% for 3 years. (to nearest.)
₹5,000 की राशि के लिए 8% की दर से 3 वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच के अंतर की गणना कीजिये। (निकटतम ₹)
(A) ₹108 (B) ₹105
(C) ₹102 (D) ₹99
10. A loan is to be repaid in two equal yearly instalments. If the rate of interest is 10% per annum, compounded annually, and each instalment is .6,897, then find the total interest charged.
एक ऋण को दो समान वार्षिक किस्तों में चुकाया जाना है। यदि ब्याज की दर 10% वार्षिक है, जो वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होती है और प्रत्येक किस्त ₹ 6,897 की है, तो लिया जाने वाला कुल ब्याज ज्ञात कीजिए।
(A) ₹1,644 (B) ₹1,824
(C) ₹1,914 (D) ₹1,734

11. The difference between the compound and the simple interests for 3 years at the rate of 20% per annum is ₹432. What is the principal lent? किसी उधार दी गई राशि पर 20% वार्षिक दर से 3 वर्षों के चक्रवृद्धि और साधारण ब्याज का अंतर ₹432 है। मूल राशि ज्ञात कीजिए।
 (A) ₹3,378 (B) ₹3,375
 (C) ₹3,385 (D) ₹3,380
12. What is the difference between the compound interest on ₹10,000 for $1\frac{1}{2}$ years at 4% per annum compounded yearly and half-yearly? ₹ 10,000 पर $1\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए वार्षिक और अर्ध-वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि 4% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज में कितना अंतर है?
 (A) ₹4.80 (B) ₹5.01
 (C) ₹6.02 (D) ₹4.08
13. If a sum on compound interest (compounded yearly) becomes three times in 4 years, then with the same interest rate, the sum will become 81 times in:
 यदि कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले) पर 4 वर्षों में तीन गुनी हो जाती है, तो समान ब्याज दर पर वह राशि कितने समय में 81 गुनी हो जाएगी?
 (A) 12 years/ वर्ष (B) 18 years/ वर्ष
 (C) 15 years/ वर्ष (D) 16 years/ वर्ष
14. A certain sum is invested at 26% p.a, interest compounded annually. In how many years (approx) will it double?
 एक निश्चित राशि को 26% की वार्षिक ब्याज दर पर निवेश किया जाता है, जिस पर ब्याज वार्षिक रूप में चक्रवृद्धि होता है। यह राशि कितने वर्षों में दोगुनी हो जाएगी?
 (A) 4 (B) 3
 (C) 2 (D) 5
15. What will be the present value of ₹90,774 due 2 years hence, when the interest is compounded at 23% per annum?
 किसी राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज की 23% वार्षिक दर से 2 वर्ष में प्राप्त मिश्रधन ₹90,774 होगा। राशि ज्ञात कीजिए।
 (A) ₹65,000 (B) ₹62,950
 (C) ₹60,850 (D) ₹60,000
16. What is the compound interest on ₹10,625 for 2 years at 8% interest per annum, if interest is compounded annually?
 यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है, तो ₹10,625 पर 8% की वार्षिक दर से 2 वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?
 (A) ₹1,768 (B) ₹1,698
 (C) ₹1,625 (D) ₹1,528
17. Vinod had ₹10,000 with him. He lent a part of it at 8% per annum simple interest and the remaining at 10% per annum. His total annual income was ₹880. Find the sum lent at 8%.
 विनोद के पास ₹10,000 थे। उसने इसका कुछ भाग 8% की वार्षिक साधारण ब्याज दर पर और शेष 10% की वार्षिक दर पर उधार दिया। यदि एक वर्ष में उसे ब्याज के रूप में कुल ₹880 प्राप्त हुए, तो 8% पर उधार दी गई राशि ज्ञात कीजिए।
 (A) ₹5,500 (B) ₹6,000
 (C) ₹5,000 (D) ₹6,500
18. A sum of money amounts to ₹4,624 in 2 years and to ₹4,913 in 3 years at a certain rate of interest, when interest is compounded per annum. The sum is _____.
 किसी धनराशि पर वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्ष में प्राप्त मिश्रधन ₹4,624 और 3 वर्ष में प्राप्त मिश्रधन ₹4,913 है। वह राशि ज्ञात कीजिए।
 (A) ₹4,412 (B) ₹4,335
 (C) ₹4,260 (D) ₹4,096
19. If we want ₹8,640 three years from now and the compounded interest rate is 20% p.a how much should we invest today? (assuming interest is compounded yearly)
 यदि हम अब से तीन वर्ष बाद ₹8,640 चाहते हैं और चक्रवृद्धि ब्याज की दर 20% वार्षिक है, तो आज हमें कितनी धनराशि का निवेश करना चाहिए?
 (A) ₹5,000 (B) ₹4,500
 (C) ₹5,500 (D) ₹6,0003.
20. A sum of money becomes ₹2,000 in 3 years and ₹2,400 in 4 years, at the certain rate of yearly compound interest in case of annual compounding. Find the yearly rate of compound interest.
 वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली, वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की निश्चित दर पर एक राशि 3 वर्षों में ₹2,000 और 4 वर्षों में ₹2,400 हो जाती है। चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए।
 (A) 20% (B) 10%
 (C) 15% (D) 25%
21. On a certain sum, the difference between the compound interest, compounded annually, and the simple interest at 10% per annum for 3 years is ₹93. The sum is:

- एक निश्चित राशि पर 10% वार्षिक की ब्याज दर पर 3 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹93 है। राशि ज्ञात करें:
- (A) ₹3,500 (B) ₹3,000
(C) ₹4,000 (D) ₹2,500
- 22.** What will be the present value of ₹ 484 due in 2 years at 10% per annum compound interest?
10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्षों में देय ₹ 484 का वर्तमान मूल्य क्या होगा ?
(A) ₹ 600 (B) ₹ 400
(C) ₹ 200 (D) ₹ 800
- 23.** A person borrowed a sum of ₹8,000 at an interest rate of 10% p.a., compounded semiannually. What is the compound interest for a period of 1 year?
एक व्यक्ति ₹8,000 की राशि 10% की वार्षिक ब्याज दर पर उधार लेता है, जबकि ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। 1 वर्ष की अवधि का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा ?
(A) ₹820 (B) ₹1,600
(C) ₹1,680 (D) ₹800
- 24.** A sum of money was invested at 10% interest per year, compounded half-yearly for 18 months. If the amount payable on maturity was ₹83,349, what was the sum invested?
कोई राशि 10% प्रति वर्ष ब्याज पर निवेश की गई थी, जिसे अर्ध वार्षिक रूप से 18 महीने के लिए चक्रवृद्धि किया गया था। यदि परिपक्वता पर देय राशि ₹83,349 थी, तो निवेश की गई राशि ज्ञात कीजिए।
(A) ₹80,000 (B) ₹68,000
(C) ₹75,000 (D) ₹72,000
- 25.** "The difference between the CI and the SI on a sum of money lent for 2 years at 20% interest per annum is ₹80. The sum is:"
2 वर्ष के लिए 20% की ब्याज दर से ऋण पर दी गई किसी धनराशि के चक्रवृद्धि ब्याज (CI) और साधारण ब्याज (SI) के बीच का अंतर ₹80 है। वह धनराशि ज्ञात कीजिए।
(A) ₹1,200 (B) ₹2,000
(C) ₹1,500 (D) ₹1,000
- 26.** Ramesh bought a house for ₹2,00,000. At the end of the first year, he sold it at a loss of 10% on his investment. He invested the money thus obtained at a rate of 20% p.a. interest compounded annually for 2 years. The value of this investment would amount to _____.
- रमेश ने ₹2,00,000 में एक घर खरीदा। पहले वर्ष के अंत में उसने इसे अपने निवेश पर 10% की हानि पर बेच दिया। उसने इस प्रकार प्राप्त धन को 20% वार्षिक दर से 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया। इस निवेश का मूल्य _____ होगा।
(A) ₹2,59,200 (B) ₹2,52,300
(C) ₹2,56,900 (D) ₹2,54,600
- 27.** Find the compound interest on ₹1,60,000 at 10% per annum for 2 years if the interest is compounded half-yearly.
यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है, तो ₹1,60,000 पर 10% वार्षिक की दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।
(A) ₹32,282 (B) ₹34,481
(C) ₹33,458 (D) ₹35,550
- 28.** Sundar lends a sum of ₹6,000 to Mahesh at an interest rate of 10% p.a., compounded annually. What will be the amount at the end of 2 years?
सुंदर, महेश को 10% की वार्षिक ब्याज दर पर ₹6,000 की राशि उधार देता है, जिस पर ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। 2 वर्ष के अंत में यह राशि कितनी हो जाएगी ?
(A) ₹7,160 (B) ₹7,250
(C) ₹7,200 (D) ₹7,260
- 29.** Find the compound interest on ₹35,000 in 2 years at 6% per annum, the interest being compounded half-yearly (nearest to a ₹):
यदि ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित किया जा रहा हो, तो ₹35,000 की राशि पर 6% की वार्षिक दर पर 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए। (₹ के निकटतम)
(A) ₹4,000 (B) ₹4,193
(C) ₹4,393 (D) ₹4,388
- 30.** On a sum of money, when invested for 2 years, compound interest and simple interest are ₹300 and ₹250, respectively. For both simple and compound interests the rate of interest per annum is the same, and for compound interest, interest is compounded annually. Find the rate of interest per annum.
एक धनराशि पर, जब 2 वर्ष के लिए निवेश किया जाता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज क्रमशः ₹300 और ₹250 हैं। साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज दोनों के लिए प्रति वर्ष ब्याज की दर समान है और चक्रवृद्धि ब्याज के लिए, ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।
(A) 10% (B) 20%
(C) 40% (D) 30%

- 31.** A man borrows a sum of ₹1,025 and pays back in two equal yearly instalments. If the rate of interest is 5% p.a, compounded yearly, then how much is each instalments?
 एक व्यक्ति ₹1,025 उधार लेता है, जिसका भुगतान 2 समान वार्षिक किस्तों में किया जाना है। यदि उसपर 5% की वार्षिक दर से ब्याज लिया जाता है, जो वार्षिक रूप में चक्रवृद्धि होता है, तो प्रत्येक किस्त की राशि क्या होगी ?
 (A) ₹425.25 (B) ₹525.32
 (C) ₹451.32 (D) ₹551.25
- 32.** A sum of money is invested at a rate of compounded interest that is paid out yearly. In the first two years, the interest was ₹ 400 and ₹420 respectively. The sum is:
 एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश की जाती है जिसका भुगतान वार्षिक रूप से किया जाता है। पहले दो वर्षों में, ब्याज ₹400 और ₹420 था। राशि क्या है ?
 (A) ₹ 7,500 (B) ₹ 9,530
 (C) ₹ 8,000 (D) ₹ 8,765
- 33.** A sum of ₹5,000 was deposited for 3 years at 10% per annum, compounded annually. The difference between the interest for 2 years and that for 3 years is:
 ₹5,000 की राशि 10% की वार्षिक ब्याज दर पर 3 वर्षों के लिए जमा की गई है, ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। 2 वर्षों और 3 वर्षों के ब्याज का अंतर कितना होगा ?
 (A) ₹560
 (B) ₹506
 (C) ₹650
 (D) ₹605
- 34.** A sum of ₹14,375, when invested at r% interest per year compounded annually, amounts to ₹16,767 after two years. What is the value of r?
 ₹14,375 की राशि, जब वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि r% ब्याज पर निवेश की जाती है, तो वह दो वर्ष के बाद ₹16,767 हो जाती है। r का मान ज्ञात कीजिए।
 (A) 9 (B) 6
 (C) 7 (D) 8

Solution

- 1. (B)** Interest compound half yearly at 8% P.a.
 effective Rate: 4% and time = 2 yrs.

$$\begin{array}{r} 25 \quad 26 \\ 25 \quad 26 \\ \hline 625 \quad 676 \rightarrow \text{Installment} \\ 650 \end{array}$$

$$\text{Installment} = \frac{8925}{1275} \times 676 = ₹ 4732$$
- 2. (A)** Rate = $\frac{1089}{10890} \times 100 = 10\%$
 Let sum amount = x
 effective Rate of 24 yrs = 21%

$$x \times \frac{121}{100} = 10890$$

$$x = 90 \times 100 = ₹ 9,000$$
- 3. (A)** effective rate of 16% for 2 yrs compound = 34.56%
 Let sum of money = P

$$P \times \frac{134.56}{100} = 3364$$

$$P = \frac{3364}{134.56} \times 100 = ₹ 2500$$
- 4. (C)**
$$SI = \frac{1000 \times 1 \times 20}{100} = ₹ 200$$

 SI for half yearly

$$= 1000 \times \left(10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}\right) \% = ₹ 210$$

 difference = ₹ 10
- 5. (A)** ATQ,

$$19683 = 16875 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{r}{100} = \frac{27}{25}$$

$$\Rightarrow \frac{r}{100} = \frac{2}{25}$$

$$\Rightarrow r = 8\%$$
- 6. (D)** Effective Rate of CI = 56.25%
 eff. Rate of SI = 50%

$$\frac{1725}{6.25} = 100 = 27600$$
- 7. (D)** R → 6% T → 3yr
 eff. Rate → $\frac{19.1016}{100} = ₹ 1.604.50$
- 8. (A)**
$$x \times \frac{115}{100} = 19320$$

$$x = 16800$$

9. (D) effective rate for simple interest
 $\rightarrow 8 \times 3 = 24\%$
 eff. rate for CI $\rightarrow 25.9712\%$
 diff $\rightarrow 1.9712\%$

$$5000 \times \frac{1.9712}{100} = 98.560 = ₹ 99$$

10. (B) Rate = 10%
 $11 \times 10 : 11 \times 11$
 $100 : 121$

$$\frac{210}{100} : \frac{242}{121}$$

interest = $242 - 210 = 32$

$$\text{Total interest} = \frac{6897}{121} \times 32 = ₹ 1,824$$

11. (B) Given,
 Rate = 20%
 3 years SI = $20 \times 3 = 60\%$
 3 years CI = 72.8%
 \therefore Difference $\Rightarrow 72.8 - 60$
 $\Rightarrow 12.8\% = 432$

$$\Rightarrow \frac{432}{12.8} \times 100 = ₹ 3375$$

12. (D) $P = 10,000$ $R = 4\%$ $T = 1\frac{1}{2}$ yrs.
 When compounded half-yearly eff. Rate =
 2% $T = 3$ yrs.
 Difference Rate : $(6.1208 - 6.08)$
 $= 0.0408\%$

$$\text{Difference} = 10,000 \times \frac{0.0408}{100} = 4.08$$

13. (D) $1 \xrightarrow{4 \text{ yrs.}} 3$
 $1 \xrightarrow{4 \times 4} (3)^4$
 $1 \xrightarrow{16 \text{ yrs}} 81$
 $= 16$ yrs

14. (B) ATQ,

$$P \left(1 + \frac{26}{100} \right)^T = 2P$$

$$\left(\frac{126}{100} \right)^T = 2 = \left(\frac{63}{50} \right)^T = 2$$

$$T = 3 \text{ yrs}$$

15. (D) $R = 23\%$
 $\frac{100}{100} \quad \frac{123}{123}$

$$₹ 60000 \xleftarrow{\times 6} 1000 \quad 15129 \xleftarrow{\times 6} ₹ 90774$$

16. (A) $P = 10625$ $R = 8\%$ $T = 2$ yr $C.I = ?$

$$10625 \times \frac{8}{100} = 850 \times 2 = 1700$$

$$850 \times \frac{8}{100} = 68 \times 1 = 68$$

$$\text{Total CI} = 1700 + 68 = ₹ 1768$$

17. (B) $SI\% = \frac{880}{1000} \times 100 = 8.8\%$

$$\begin{array}{cc} 8\% & 10\% \\ & \swarrow \quad \searrow \\ & 8.8\% \\ & \swarrow \quad \searrow \\ 1.2 & 0.8 \\ 3 & 2 \end{array}$$

$$5 \text{ unit} \rightarrow 10000 \text{ Rs}$$

$$3 \text{ unit} \rightarrow 6000 \text{ Rs}$$

$$2 \text{ unit} \rightarrow 4000 \text{ Rs}$$

18. (D) Amount = Principle $\left(1 + \frac{r}{100} \right)^T$

$$P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^3 = 4913 \quad \dots(i)$$

$$P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^2 = 4624 \quad \dots(ii)$$

$$\therefore \text{eq (i) \& (ii)}$$

$$1 + \frac{r}{100} = \frac{4913}{4624}$$

$$\frac{r}{100} = \frac{289}{4624}$$

$$r = \frac{1}{16} \times 100$$

$$r = 16\frac{1}{4}\%$$

$$\therefore P \times \frac{17}{16} \times \frac{17}{16} = 4624$$

$$P = ₹ 4096$$

19. (A) Given, rate = $20\% = \frac{1}{5}$

$$\therefore P \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} = 8640$$

$$P = ₹ 5000$$

20. (A) \therefore Amount = Principle $\left(1 + \frac{r}{100} \right)^T$

ATQ,

$$P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^1 = 2400 \quad \dots(i)$$

$$p\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3 = 2000 \quad \dots(ii)$$

eq. (i) & (ii)

$$1 + \frac{r}{100} = \frac{2400}{2000} \Rightarrow \frac{r}{100} = \frac{4}{20}$$

$$r = 20\%$$

- 21. (B)** Effective rate of C.I of 10% for 3 yrs = 33.1%
SI = 30%
3.1% → 93

$$100\% \rightarrow \frac{93}{31} \times 100 = ₹3000$$

- 22. (B)** R = 10%, T = 2 yrs.
Present Due.

$$100 : 121$$

$$121 \rightarrow 484$$

$$1 \rightarrow 4$$

$$100 \rightarrow 4 \times 100 = ₹ 4000$$

- 23. (A)** Rate = 10%
Semiannually = 5%, 2yrs

$$8000 \times \frac{10.25}{100} \Rightarrow 4 \times 205$$

$$= ₹ 820$$

- 24. (C)** R = 10% Pen annum
= 5% half yearly
time = 18 month
= 18 × 2 = 36 month
= 3 yr compounded half yearly

$$5\% \rightarrow \frac{1}{20}$$

$$P : A$$

$$20 : 21$$

$$20 : 21$$

$$\frac{20}{8000} : \frac{21}{9261}$$

$$8000 : 9261$$

$$\text{Principal} = \frac{83349}{9261} \times 8000 = 72000 \text{ Rs.}$$

- 25. (B)** for two year

$$\text{C.I} - \text{S.I} = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$$

$$80 = P\left(\frac{20}{100}\right)^2$$

$$P = \frac{80 \times 100 \times 100}{20 \times 20} = 2000 \text{ Rs}$$

- 26. (A)** P = ₹2,00,000 × 90%
R = 20% T = 2yrs.
Effective Rate = 44%

$$\text{Amount} = 2,00,000 \times \frac{90}{100} \times \frac{144}{100} = ₹2,59,200$$

- 27. (B)** P = 1,60,000

$$R = 10\%$$

$$T = 2\text{yrs.}$$

Compound half yearly.

$$R = 5\% \quad T = 4$$

$$\text{Effective rate} = 21.550625$$

$$\text{CI} = 160000 \times \frac{21.550625}{100} = 34481$$

- 28. (D)** R = 10% T = 2 yrs.

C.I effective rate = 21%

$$6000 \times \frac{21}{100} = 1260$$

$$\text{Amount} = 6000 + 1260$$

$$= ₹7,260$$

- 29. (C)** R = 6%

$$T = 2\%$$

When compounded half yearly -

$$R = 3\% \quad T = 4 \text{ yrs}$$

$$\text{Effective Rate} = 12.5508\%$$

$$\text{CI} = 35000 \times 12.5508\% = ₹ 4393$$

- 30. (C)** SI = 250

$$\text{CI} = 300$$

$$T = 2 \text{ yrs}$$

$$\text{SI for 1 yrs} = 125$$

$$\text{Rate} = \frac{50}{125} \times 100 = 40\%$$

- 31. (D)** 5% → $\frac{1}{20}$

$$20 : 21$$

$$\times 21 \quad \times 21$$

$$400 \quad 441$$

$$420 \quad 441$$

$$820 \quad 882$$

$$820 \rightarrow 1025$$

$$\text{Installment} = \frac{1025}{820} \times 441 = ₹ 551.25$$

- 32. (C)** $\frac{420 - 400}{400} \times 100 = 5\% = \text{Rate}$

$$\text{Then } \frac{400}{5} \times 100 = ₹ 8000$$

- 33. (D)** $5000 \times \frac{12.1}{100} = ₹ 605$

eff. Rate of 10% for 3yr = 33.1%

eff. Rate of 10% for 2yr = 21%

diff. = 12.1%

- 34. (D)** $\frac{2392}{14375} \cong 16.64 \rightarrow \text{Rate} = 8\%$

SSC CHSL-2020

1. Krishan invested a sum of ₹ 25,000 in two parts. He earned 11% p.a. simple interest on part 1 and 10% p.a. compound interest compounded annually on part 2. If the total interest received by him after 2 years is ₹ 5,370, then find the sum invested on simple interest.
कृष्णा ने ₹ 25000 की राशि को दो भागों में निवेशित किया। उसे पहले भाग पर 11% वार्षिक साधारण ब्याज मिला और दूसरे भाग पर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाला 10% चक्रवृद्धि ब्याज मिला। यदि 2 वर्ष बाद उसके द्वारा प्राप्त कुल ब्याज ₹ 5370 है, तो साधारण ब्याज पर निवेशित राशि ज्ञात करें।
(A) ₹ 12,000 (B) ₹ 12,500
(C) ₹ 13,000 (D) ₹ 11,000
2. What will be the compound interest (in ₹) on a sum of ₹7,200 for 18 months at a rate of 20% per annum, if the interest is compounded half-yearly (Dearest to an integer)?
यदि ब्याज की गणना अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि रूप से (पूर्णांक के निकटतम) की गई हो, तो ₹ 7,200 की राशि पर 20% की वार्षिक दर से 18 महीने के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) में कितना होगा।
(A) 2.833 (B) 2,383
(C) 3.238 (D) 2,338
3. The simple interest on a sum of ₹ 8,000 at a certain rate per cent per annum for 3 years is ₹ 3,600. What will be the amount (in ₹) of the same sum after 2 years at the same rate, if the interest is compounded 8-monthly?
₹ 8,000 की राशि पर एक निश्चित वार्षिक ब्याज दर पर 3 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज ₹ 3,600 है। यदि ब्याज की गणना प्रति 8-माह चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है, तो उसी राशि पर उसी ब्याज दर से 2 वर्ष के बाद कितनी धनराशि (₹ में) प्राप्त होगी ?
(A) 10,580 (B) 10,450
(C) 10,648 (D) 11,239
4. A sum of money lent at simple interest amounts to ₹ 9,920 after 2 years and to ₹ 12,800 after 5 years. Find the rate of interest per annum.
साधारण ब्याज पर दी गई एक धनराशि 2 वर्ष के बाद ₹ 9,920 तथा 5 वर्ष के बाद ₹ 12,800 हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात करें।
(A) 12% (B) 6.57%
(C) 18% (D) 9.68%
5. The 12% interest earned on a sum of money of ₹ 2,60,000 is to be used for awarding 24 scholarships of equal value every year in a school. What is the value (in ₹) of each scholarship?
₹ 2,60,000 की धनराशि पर अर्जित 12% ब्याज का उपयोग, स्कूल में हर वर्ष समान मूल्य की 24 छात्रों को छात्रवृत्ति प्रदान करने के लिए किया जाना है। प्रत्येक छात्रवृत्ति का मूल्य (₹ में) कितना है ?
(A) 1,250 (B) 1,300
(C) 1,150 (D) 1,200
6. If the simple interest on a certain sum of money borrowed for 4 years at 9.5% per annum exceeds the simple interest on the same sum for 3 years at 12.5% per annum by ₹ 225, then the sum borrowed is:
9.5% की वार्षिक ब्याज दर पर, 4 वर्ष के लिए उधार ली गई किसी निश्चित राशि पर साधारण ब्याज, 12.5% की वार्षिक ब्याज दर पर, 3 वर्ष के लिए उधार ली गई समान राशि पर साधारण ब्याज से ₹ 225 अधिक है, तो उधार ली गई राशि ज्ञात करें।
(A) ₹ 42,000 (B) ₹ 48,000
(C) ₹ 35,000 (D) ₹ 45,000
7. In what time will a sum of ₹ 1,25,000 amount to ₹ 1,48,877 at 12% per annum, if interest is being compounded half-yearly?
12% वार्षिक ब्याज दर से ₹ 1,25,000 की राशि कितने वर्षों में ₹ 1,48,877 हो जाएगी, यदि ब्याज अर्द्धवार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता हो ?
(A) 3 years (B) 1 year
(C) $1\frac{1}{2}$ year (D) $2\frac{1}{2}$ years
8. The simple interest on a certain sum of money for 5 years at the rate of 10% per annum is half the compound interest on ₹ 5,000 for 2 years at the rate of 10% per annum, interest compounded yearly. The sum placed on simple interest is:
एक निश्चित राशि पर 10% वार्षिक ब्याज की दर से 5 वर्षों का साधारण ब्याज, ₹ 5,000 पर 10% वार्षिक ब्याज की दर से वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले 2 साल के चक्रवृद्धि ब्याज का आधा है। साधारण ब्याज पर दी गई राशि है।
(A) ₹ 1,540 (B) ₹ 1,050
(C) ₹ 1,450 (D) ₹ 1,500
9. The compound interest on a certain sum of money for 3 years, compounded annually, at a rate of interest of 10% per annum is ₹ 1,324. The sum is:
ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, किसी निश्चित राशि पर 10% वार्षिक ब्याज दर से 3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1,324 होता है। राशि ज्ञात कीजिए।
(A) ₹ 4,000 (B) ₹ 5,000
(C) ₹ 5,500 (D) ₹ 4,500

- 10.** A sum lent at simple interest amounts to ₹ 6,240.80 in one year and to ₹ 7,563.20 in 4 years. The sum (in ₹) and the rate of interest per annum, respectively, are:
साधारण ब्याज पर एक ऋण राशि 1 वर्ष में ₹ 6,240.80 तथा 4 वर्ष में ₹ 7,563.20 हो जाती है। क्रमशः वह धनराशि (₹ में) और वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात करें।
(A) 5,800, 8.5% (B) 6,200, 8.5%
(C) 6,200, 7.6% (D) 5,800, 7.6%
- 11.** Find the compound interest (in ₹) on a sum of ₹ 7,500 for 4 years of the rate of interest is 20% per annum for the first two years and 10% per annum for the next two years. The interest is compounded annually.)
₹ 7,500 की धनराशि पर 4 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात करें, यदि प्रथम दो वर्ष के लिए ब्याज दर 20% वार्षिक है और अगले दो वर्ष के लिए ब्याज दर 10% वार्षिक है। (ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है)
(A) 6,558 (B) 5,658
(C) 5,586 (D) 5,568
- 12.** The simple interest on a sum of ₹ 12,000 at the end of 5 years is ₹ 6,000. What would have been the compound interest on the same sum at the same rate for 3 years when compounded annually?
₹ 12,000 की धनराशि पर 5 वर्षों के अंत में साधारण ब्याज ₹ 6,000 होता है। इसी धनराशि पर 3 वर्षों में समान दर से वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?
(A) ₹ 3,972 (B) ₹ 3,970
(C) ₹ 2,520 (D) ₹ 3,600
- 13.** In how much time will a sum of ₹ 5,000 invested at the rate of 15% simple interest per annum amount to ₹ 6,500?
₹ 5,000 की राशि 15% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर निवेश की जाती है। यह राशि कितने समय में ₹ 6,500 हो जाएगी?
(A) 1 year (B) 2 years
(C) 2.5 years (D) 1.5 years
- 14.** A certain sum of money amounts to ₹ 9,766 in 3 years at simple interest at R% per annum and to ₹ 10,849 in $4\frac{1}{2}$ years at the same rate of simple interest. The value of R is:
कोई धनराशि R% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 3 वर्ष में ₹ 9,766 हो जाती है और उसी साधारण ब्याज दर पर $4\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹ 10,849 हो जाती है। R का मान ज्ञात करें।
(A) 9.5 (B) 8.5
(C) 9 (D) 8
- 15.** The difference between the simple interest on a fixed amount for 7 years and on the same amount for 12 years is ₹ 2,500. If the rate of interest is 10% p.a., then the amount is:
एक निश्चित राशि पर 7 वर्षों के लिए और उसी राशि पर 12 वर्षों के लिए साधारण ब्याजों का अंतर ₹ 2,500 है। यदि ब्याज की दर 10% वार्षिक है, तो उस राशि की गणना कीजिए?
(A) ₹ 6,000 (B) ₹ 4,500
(C) ₹ 5,500 (D) ₹ 5,000
- 16.** The simple interest on a certain sum for 3 years at 12% pa is ₹ 6,750. What is the compound interest (in ₹) on the same sum for 2 years at 20% p.a., if interest is compounded half-yearly? (rounded off to the nearest ₹)
एक निश्चित धनराशि पर, 12% वार्षिक ब्याज दर पर 3 वर्षों के साधारण ब्याज की राशि ₹ 6,750 है। उसी धनराशि पर 20% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज की राशि (₹ में) कितनी होगी, यदि ब्याज अर्द्धवार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है? (निकटतम ₹ में पूर्णांकित)
(A) 8,000 (B) 8,702
(C) 6,750 (D) 7,729
- 17.** The compound interest (in ₹, to the nearest integer) on ₹ 8,950 for 2 years at the rate of 9% per annum, compounded annually is:
₹ 8,950 की राशि पर 2 वर्ष के लिए 9% प्रतिवर्ष के हिसाब से चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में निकटतम पूर्णांक तक) कितना होगा, अगर इसे वार्षिक रूप से गणना किया जाता है?
(A) 1,523 (B) 1,683
(C) 1,685 (D) 1,468
- 18.** Anamika paid ₹ 4,965 as compound interest on a loan of ₹ 15,000 after 3 years when compounded annually. Suman took a loan of ₹ 10,000 at the same rate on simple interest. How much interest did Suman pay after 3 years?
अनामिका ने ₹ 15,000 के ऋण पर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली चक्रवृद्धि ब्याज दर से, 3 वर्ष बाद चक्रवृद्धि ब्याज के रूप में ₹ 4,965 का भुगतान किया। सुमन ने उसी दर से ₹ 10,000 का ऋण साधारण ब्याज पर लिया। 3 वर्ष बाद, सुमन को कितने ब्याज का भुगतान करना होगा?
(A) ₹ 3,000 (B) ₹ 3,500
(C) ₹ 4,500 (D) ₹ 4,000
- 19.** A man invests an amount of ₹ 1,05,750 at simple interest in the name of his son, daughter and his wife in such a way that they get the same interest after 3, 4 and 5 years, respectively. If the rate of interest is 5% per annum, then the amount invested for the wife is:

- कोई व्यक्ति अपने बेटे, बेटी और अपनी पत्नी के नाम ₹ 1,05,750 की राशि साधारण ब्याज पर इस प्रकार निवेशित करता है कि उन्हें क्रमशः 3, 4 और 5 वर्ष बाद समान ब्याज प्राप्त होता है। यदि ब्याज दर 5% वार्षिक है, तो पत्नी के लिए निवेश की गई राशि ज्ञात करें।
 (A) ₹ 25,000 (B) ₹ 28,000
 (C) ₹ 27,000 (D) ₹ 30,000
20. A man invested ₹ 2,400 at 5% and ₹ 5,400 at 9% simple interest. What amount (in ₹) will he get from his investments after 6 years?
 एक आदमी ने साधारण ब्याज की 5% दर पर ₹ 2,400 और 9% पर ₹ 5,400 निवेश किया। 6 वर्ष बाद उसे अपने निवेश से कितनी राशि (₹ में) प्राप्त होगी?
 (A) 11,436 (B) 31,200
 (C) 45,600 (D) 83,136
21. What is the compound interest (in ₹) on a sum of ₹ 46,000 for $2\frac{2}{5}$ years at 15% per annum, interest being compounded annually (nearest to a ₹)
 ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, 15% वार्षिक ब्याज की दर से ₹46,000 की राशि पर $2\frac{2}{5}$ वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात करें (निकटतम ₹ तक)।
 (A) 18,458 (B) 19,458
 (C) 19,485 (D) 18,485
22. What is the simple interest on a sum of ₹ 99,000 at $12\frac{1}{2}$ % per annum for a period of 9 months?
 ₹99,000 की राशि पर $12\frac{1}{2}$ % वार्षिक ब्याज दर से 9 महीने का साधारण ब्याज कितना होगा?
 (A) ₹ 8,281.25 (B) ₹ 9,282.25
 (C) ₹ 7,281.25 (D) ₹ 9,281.25
23. A sum of money amounts to ₹ 28,224 in 2 years and to ₹ 29,635.20 in 3 years when invested on compound interest, compounded annually. What is the sum of money?
 ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, जब कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेशित की जाती है, तो यह राशि 2 वर्ष में ₹28,224 और 3 वर्ष में ₹29,635.20 हो जाती है। धनराशि ज्ञात करें।
 (A) ₹ 26,880 (B) ₹ 25,600
 (C) ₹ 26,000 (D) ₹ 26,095
24. A sum of ₹ 2,432 amounts to ₹ 2,681.28 in 2 years at a certain rate per cent per annum, interest compounded yearly. What will be the simple interest (in ₹) on the same sum for $4\frac{3}{8}$ years at double the rate?
 ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, किसी निश्चित वार्षिक दर पर ₹2,432 की राशि 2 वर्ष में ₹2,681.28 हो जाती है। समान ब्याज दर के दोगुने ब्याज दर पर, समान राशि पर $4\frac{3}{8}$ वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 1,276.80 (B) 1,368
 (C) 1,094.40 (D) 1,064
25. A sum of ₹ 4,000 amounts to ₹ 5,008 in three years at simple interest at the rate of $x\%$ per annum. If the interest rate becomes $(x + 2.6)\%$, then the revised maturity amount will be:
 $x\%$ वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर ₹4,000 की राशि तीन वर्ष में ₹5,008 हो जाती है। यदि ब्याज दर $(x + 2.6)\%$ हो जाए, तो संशोधित परिपक्वता राशि ज्ञात करें।
 (A) ₹ 5,320 (B) ₹ 5,330
 (C) ₹ 5,420 (D) ₹ 5,200
26. If the simple interest for 9 years be equal to 45% of the principal, then the rate of interest per annum is equal to:
 यदि 9 वर्ष का साधारण ब्याज, मूलधन के 45% के बराबर है, तो वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।
 (A) 6% (B) 8%
 (C) 5% (D) 9%
27. A man invested a total of ₹ 12,050 in two parts, one at 10% p.a. simple interest for 2 years and the other at the same rate at compound interest, interest being compounded annually, for the same time. The amounts he received from both the parts are equal. The sum (in ₹) invested at the compound interest is.
 कोई आदमी, कुल ₹12,050 की राशि को दो भागों में निवेशित करता है, पहले भाग को साधारण ब्याज पर प्रति वर्ष 10% की दर से 2 वर्ष के लिए और दूसरे भाग को वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले ब्याज की समान दर से समान समय के लिए निवेशित करता है। उसे दोनों भागों से मिलने वाली धन राशियां बराबर हैं। चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेशित राशि (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 5,850 (B) 6,000
 (C) 5,780 (D) 5,800

28. A sum of ₹ x amounts to ₹ 8563.50 in $3\frac{1}{2}$ years and to ₹ 10,527 in 7 years at y% p.a. simple interest. The value of x and y, respectively, are:

y % वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर, ₹ x की राशि $3\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹8,563.50 और 7 वर्ष में ₹10,527 हो जाती है, तो x तथा y का मान क्रमशः है-

(A) 6800 or $8\frac{1}{2}$ (B) 7000 or 8

(C) 6600 or 8 (D) 6600 or $8\frac{1}{2}$

29. The simple interest on a certain sum for $3\frac{1}{2}$ years at the rate of 10% per annum is ₹ 2,940. What will be the compound interest (in ₹) on the same sum for $1\frac{1}{2}$ years at the same rate when interest is compounded half-yearly (Dear-est to a rupee)?

वार्षिक 10% की ब्याज दर पर, $3\frac{1}{2}$ वर्ष में किसी निश्चित राशि पर प्राप्त साधारण ब्याज ₹2,940 है। ब्याज की गणना यदि अर्द्ध-वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाए, तो समान ब्याज दर पर $1\frac{1}{2}$ वर्ष में समान राशि पर प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात करें (रूपये के निकटतम पूर्णांकित)

(A) 1,564 (B) 1,125
(C) 1,470 (D) 1,324

30. A mobile phone is available for ₹ 79,860 by cash payment or by paying cash of ₹ 60,000 as down payment and the remaining amount in three equal annual instalments. If the shopkeeper charges interest at the rate of 10% per annum compounded annually, then the amount of each installment (in ₹) will be:

एक मोबाइल फोन ₹ 79,860 के नकद भुगतान पर या डाउन पेमेंट के रूप में ₹ 60,000 का नकद भुगतान करने और शेष धन राशि को तीन समान वार्षिक किश्तों में भुगतान करने पर उपलब्ध है। यदि दुकानदार 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ब्याज लेता है, जो वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है, तो प्रत्येक किश्त की राशि (₹ में) कितनी होगी ?
(A) 6,789 (B) 7,986
(C) 6,000 (D) 6,689

31. In how many years, will ₹ 5450 amount to ₹8175, if invested at simple interest at the rate of 12.5% per annum?

₹5,450 की राशि, कितने वर्ष में ₹8,175 हो जाएगी, यदि यह राशि 12.5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर निवेशित होती है ?
(A) 6 (B) 3
(C) 5 (D) 4

32. In how many years, the compound interest, if compounded annually on a sum of ₹ 60,000 at rate of 8% per annum is ₹ 9,984?

कितने वर्षों में, वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली ₹60,000 की धनराशि पर 8% वार्षिक ब्याज दर पर, ब्याज के रूप में ₹9,984 प्राप्त होंगे ?
(A) 3 (B) 4
(C) 2 (D) 1

Solution

1.(A) $5370 = \frac{x \times 11 \times 2}{100} + (25000 - x) \left[\left(\frac{11}{10} \right)^2 - 1 \right]$

$$5370 = \frac{22}{100}x + (25000 - x) \frac{21}{100}$$

$$5370 = \frac{22}{100}x + 250 \times 21 - \frac{21}{100}x$$

$$5370 = \frac{1}{100}x + 250 \times 21$$

$$5370 = \frac{x}{100} + 5250$$

$$x = 12000$$

2. (B) Amount = 7200

$$R = 20\% \rightarrow \text{half yearly} \rightarrow \frac{20}{2} = 10\%$$

$$T = 18 \text{ months} \rightarrow 18 \times 2 = 36 \text{ months} = 3 \text{ yr.}$$

$$C.I. = 7200 \left[\left(\frac{110}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= 7200 \times \frac{331}{1000}$$

$$= \frac{72 \times 331}{10} = 2383.2$$

$$3. \quad (C) \quad 3600 = \frac{8000 \times 3 \times R}{100}$$

$$\Rightarrow R = \frac{120}{8} = 15\% \rightarrow \frac{15}{12} \times 8 = 10\% \text{ (8 month)}$$

$$\Rightarrow \text{Amount} = 8000 \times \frac{1331}{1000} = 10648$$

$$4. \quad (A) \quad \text{S.I. of 3 years} = 12800 - 9920 = 2880$$

$$\text{S.I. of 1 year} = 960$$

$$\Rightarrow P = (9920 - 2 \times 960) = 8000$$

$$\Rightarrow R = \frac{960 \times 100}{8000} = 12\%$$

$$5.(B) \quad 260000 \times \frac{12}{100} = 26000 + 5200 = 31200$$

$$\text{Each scholarship} = \frac{31200}{24} = ₹ 1300$$

$$6. \quad (D) \quad \text{S.I.}_1 \% = 9.5\% \times 4 = 38\% \\ \Rightarrow \text{S.I.}_2 \% = 12.5\% \times 3 = 37.5\% \\ .5\% = 225$$

$$1\% = \frac{2250}{5} = 450$$

$$100\% = \frac{2250}{5} = 45000$$

$$P = ₹ 45000$$

7. (C)

$$R = 12\% \\ P = 125000 \\ A = 148877$$

Half yearly

$$R = \frac{12}{2} = 6\%$$

$$T = 2t$$

$$148877 = 125000 \left(1 + \frac{6}{100}\right)^{2t}$$

$$\frac{148877}{125000} = \left(\frac{106}{100}\right)^{2t}$$

$$\frac{148877}{125000} = \left(\frac{53}{50}\right)^{2t}$$

$$t = 1\frac{1}{2} \text{ years}$$

$$8. \quad (B) \quad x \times 5 \times \frac{10}{100} = \left[5000 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2 - 5000\right] \times \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{5000}{2} \times \frac{21}{100}$$

$$\Rightarrow x = ₹ 1050$$

9.(A) C.I. = 1324

$$R = 10\%$$

$$T = 3$$

$$\text{C.I.} = P \left[\left(1 + \frac{R}{100}\right)^T - 1 \right]$$

$$1324 = P \left[\left(\frac{110}{100}\right)^3 - 1 \right]$$

$$1324 = P \frac{331}{1000}$$

$$P = 4000$$

$$10.(D) \quad 3 \text{ year S.I.} = 7563.20 - 6240.80 = 1322.4$$

$$1 \text{ year S.I.} = \frac{1322.4}{3} = 440.8$$

$$P = 6240.8 - 440.8 = 5800$$

$$R = \frac{440.8 \times 100}{5800 \times 1} = 7.6\%$$

11. (D) Principle = 7500

$$= 7500 \times \frac{120}{100} \times \frac{120}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$$

$$= 7500 \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$$

$$= 3 \times 36 \times 121$$

$$= 13068$$

$$\text{C.I.} = 13068 - 7500$$

$$= 5568$$

$$12. (A) \quad 6000 = \frac{12000 \times 5 \times R}{100}$$

$$R = 10\%$$

$$\text{C.I.} = 12000 \left[\left(1 + \frac{10}{100}\right)^2 - 1 \right]$$

$$= 12000 \times \frac{331}{1000}$$

$$= 12 \times 331 = 3972$$

13. (B) $1500 = \frac{5000 \times 15 \times t}{100}$

$\Rightarrow t = 2$ years

14. (A) S.I. for $1\frac{1}{2}$ year = 10849 - 9766

$1\frac{1}{2}$ year = 1083

S.I. for 3 year = 2166

$P = 9766 - 2166 = 7600$

$2166 = \frac{7600 \times R \times 3}{100}$

$R = \frac{722}{76} = 9.5$

15. (D) $5 \times 10\% = 50\% \rightarrow 2500$

$\Rightarrow 100\% = ₹5000$

16. (B) $36\% \rightarrow 6750$

$100\% \rightarrow 18750$

at half-yearly

$R = 10\%, t = 4$ years

$CI = 18750 \left[\left(1 + \frac{10}{100} \right)^4 - 1 \right]$

$= 8702$

17. (B) Eff. rate of $9\% = 18.81\%$

$C.I. = 8950 \times \frac{1881}{10000}$
 $= 1683.49$

18. (A) $\left(1 + \frac{R}{100} \right)^3 = \frac{19965}{15000}$

$\Rightarrow 1 + \frac{R}{100} = \sqrt[3]{\frac{1331}{1000}}$

$\Rightarrow R = 10\%$

Now,

$S.I. = \frac{10,000 \times 3 \times 10}{100} = 3000$

19. (C) $S \times 15\% = D \times 20\% = W \times 25\%$

$S \quad D \quad W$

$\frac{1}{15} : \frac{1}{20} : \frac{1}{25}$

$\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$

$20 : 15 : 12$

Amount of wife = $\frac{12}{47} \times 105750 = ₹ 27000$

20. (A) He gets after 6 months

$= \frac{2400 \times 5 \times 6}{100} + \frac{5400 \times 9 \times 6}{100} + 2400 + 5400$
 $= 12 \times 60 + 2916 + 7800$
 $= ₹ 11436$

21. (D) $CI = 46000 \times \left[\left(1 + \frac{15}{100} \right)^2 \left(1 + \frac{15}{100} \right)^{\frac{2}{5}} - 1 \right]$

$= 64485.1 - 46000$
 $= ₹ 18485$

22. (D) $P = 99000, R = 12\frac{1}{2}\%, T = \frac{9}{12}$ years

$S.I. = \frac{99000 \times 25 \times 9}{100 \times 2 \times 12} = ₹ 9281.25$

23. (B) $28224 = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2$

$29635.2 = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^3$

$1 + \frac{R}{100} = \frac{29635.2}{28224}$

$R = 5\%$

$P = \frac{28224}{\left(1 + \frac{5}{100} \right)^2} = \frac{28224 \times 400}{441} = ₹ 25600$

24. (D) for two years

$= \frac{2681.28 - 2432}{2432} \times 100 = 10.25\%$

$R = 5\%$

Now,

$S.I. = \frac{2432 \times 35 \times 10}{100 \times 8} = \frac{106400}{100} = 1064$

25. (A) $1008 = \frac{4000 \times x \times 3}{100}$

$\Rightarrow x = \frac{1008}{40 \times 3} = 8.4\%$

$R = 8.4 + 2.6 = 11\%$

revised amount = $\frac{4000 \times 11 \times 3}{100} + 4000$

$= 1320 + 4000 = ₹ 5320$

$$26.(C) \frac{9 \times x \times r}{100} = \frac{x \times 45}{100}$$

$$r = 5\%$$

$$27.(B) x \times 121\% = y \times 120\%$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{120}{121}$$

$$\therefore x = \frac{12050}{121+120} \times 120 = 6000$$

$$28.(D) P = x$$

$$R = y\%$$

$$\therefore \left(7 - \frac{7}{2}\right) \rightarrow 10527 - 8563.50$$

$$\frac{7}{2} \rightarrow 1963.50$$

$$\Rightarrow x = 8563.50 - 1963.50 = 6600$$

$$R = \frac{1963.50 \times 100 \times 2}{6600 \times 7} = 8.5\%$$

$$29.(D) 2940 = \frac{x \times 10 \times 7}{2 \times 100}$$

$$\Rightarrow x = \frac{2940 \times 20}{7} = ₹ 8400$$

$$\text{At half yearly} \rightarrow R = 5\%, t = \frac{3}{2} \times 2 = 3 \text{ years}$$

$$CI = 8400 \left[\left(1 + \frac{5}{100}\right)^3 - 1 \right]$$

$$= 8400[0.157625]$$

$$= ₹ 1324$$

$$30.(B) (79860 - 60000) = 19860$$

$$\text{Rate} = 10\%$$

10	11 × 121
100	121 × 11
1000	1331

$$(1210 + 1100 + 1000) - 1331 \times 3$$

$$\Rightarrow 3310 \rightarrow 19860$$

$$\Rightarrow 1 \rightarrow 6$$

$$\therefore 1331 \times 6 = ₹ 7986$$

$$31.(D) SI = 8175 - 5450 = 2725$$

$$T = \frac{2725 \times 100}{5450 \times 12.5} = \frac{100}{25} = 4 \text{ years}$$

$$32.(C) P = ₹ 60,000,$$

$$R = 8\%,$$

$$\text{Time} = ?$$

$$\text{C.I.} = 9984$$

$$60000 \left[\left(1 + \frac{8}{100}\right)^T - 1 \right] = 9984$$

$$\Rightarrow \left(\frac{108}{100}\right)^T = \frac{11664}{10000} = \left(\frac{108}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow T = 2 \text{ years}$$

SSC CHSL-2019

1. The difference of simple interest on a sum of money for 8 years and 10 years is ₹ 200. If the rate of interest is 10% p.a, then what is the sum of money ?
एक धनराशि पर 8 वर्षों और 10 वर्षों का साधारण ब्याज का अंतर ₹ 200 है। अगर ब्याज की दर 10% वार्षिक है, तो मूलधन कितना है ?
(17 March 2020 (Shift-I))
(A) ₹ 1, 000 (B) ₹ 1, 400
(C) ₹ 1, 600 (D) ₹ 1, 200
2. Lata deposited an amount of ₹35,000 in a bank with simple interest 11% per annum. How much interest will she earn after one year ?
लता ने एक बैंक में ₹ 35,000 की राशि 11% की वार्षिक साधारण ब्याज दर पर जमा की। एक वर्ष के बाद उसे कितना ब्याज मिलेगा ?
(17 March 2020 (Shift-II))
(A) ₹3,370 (B) ₹3,500
(C) ₹3,220 (D) ₹3,850
3. Ram deposited an amount of ₹ 8,000 in a bank's savings account with interest 6.5% compounded monthly. What amount will he get at the end of 18 months ?
राम ने एक बैंक में ₹ 8,000 की राशि बचत खाते में जमा की जिस पर उसे 6.5% की दर से ब्याज प्राप्त होता है, ब्याज की गणना मासिक तौर पर की जाती है। 18वें महीने के अंत में उसे कितनी राशि प्राप्त होगी ?
(17 March 2020 (Shift-III))
(A) ₹ 8816.97 (B) ₹ 8788.98
(C) ₹ 8790.54 (D) ₹ 8907.56
4. A man has ₹ 10,000. He lent a part of it at 15% simple interest and the remaining at 10% simple interest. The total interest he received after 5 years amounted to ₹ 6,500. The difference between the parts of the amounts he lent is :
(18 March 2020 (Shift-I))
एक आदमी के पास ₹ 10,000 है। उसने इसका एक हिस्सा 15% साधारण ब्याज पर और शेष 10% साधारण ब्याज पर उधार दिया। 5 वर्षों के बाद उसे ब्याज के रूप में ₹ 6,500 की प्राप्ति हुई। उसके द्वारा उधार दी गई धनराशियों के बीच अंतर क्या है ?
(A) ₹ 2,000 (B) ₹ 2,500
(C) ₹ 1,500 (D) ₹ 1,750
5. If the present amount is ₹87,750 with 8% rate of interest in four years, then what was the principal amount ?
यदि 8% ब्याज की दर पर चार वर्ष में वर्तमान राशि ₹ 87,750 हो जाती है, तो मूल राशि ज्ञात करें।
(18 March 2020 (Shift-II))
(A) ₹ 78,456.34 (B) ₹ 66,477.2
(C) ₹ 56,896.98 (D) ₹ 69,345.6
6. A person borrows ₹ 7,000 for 3 years at 5% p.a. simple interest. He immediately lends it to another person at $6\frac{1}{3}\%$ p.a for 3 years. Find his gain in the transaction per year.
एक व्यक्ति 5% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 3 वर्षों के लिए ₹ 7000 का कर्ज लेता है। वह तुरंत इस राशि को 3 वर्षों के लिए एक दूसरे व्यक्ति को $6\frac{1}{3}\%$ वार्षिक ब्याज दर पर उधार दे देता है। इस लेन-देने में उसे प्रति वर्ष होने वाले लाभ की गणना करें।
(18 March 2020 (Shift-III))
(A) ₹ 90 (B) ₹ 93.33
(C) ₹ 92 (D) ₹ 95.33
7. In a certain time, a sum of money becomes five times itself if the rate of the interest is 16% p.a. Then the certain time (in years) is:
एक निश्चित समय में, कोई धनराशि स्वयं की पाँच गुनी हो जाती है। यदि ब्याज दर 16% हैं तो वह निश्चित समय (वर्षों में) ज्ञात करें।
(19 March 2020 (Shift-I))
(A) 32 (B) 38
(C) 25 (D) 30
8. Suresh lent out a sum of money to Rakesh for 5 years at simple interest. At the end of 5 years, Rakesh paid $\frac{9}{8}$ of the sum of Suresh to clear out the amount. Find the rate of simple interest per annum.
(19 March 2020 (Shift-II))
सुरेश ने राकेश को साधारण ब्याज पर 5 वर्ष के लिए कुछ पैसे उधार दिए। अवधि के अंत में राकेश ने सुरेश को धनराशि का $\frac{9}{8}$ भुगतान कर दिया। वार्षिक साधारण ब्याज की दर ज्ञात करें।
(A) 3% p.a./वार्षिक (B) 2% p.a./वार्षिक
(C) 3.5% p.a./वार्षिक (D) 2.5% p.a./वार्षिक
9. The difference between the compound interest on a sum of ₹ 8,000 for 1 year at the rate of 10% per annum, interest compounded yearly and half yearly is :
ब्याज की गणना वार्षिक और अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए ₹ 8,000 की राशि पर 10% वार्षिक ब्याज की दर से 1 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याजों के बीच का अंतर ज्ञात करें।
(19 March 2020 (Shift-III))
(A) ₹ 20 (B) ₹ 40
(C) ₹ 30 (D) ₹ 10

10. In how many years shall ₹ 3,500 invested at the rate of 10% simple interest per annum, amount to ₹ 4500? 10% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से, कितने वर्षों में ₹ 3,500 की धनराशि ₹ 4500 हो जाएगी? (12 October 2020 (Shift-I))
- (A) $2\frac{5}{7}$ years (B) $2\frac{3}{7}$ years
(C) $2\frac{6}{7}$ years (D) $2\frac{4}{7}$ years
11. In how many years will the simple interest on a sum of money be equal to the principle at rate of $12\frac{2}{4}\%$ p.a.? एक धनराशि का साधारण ब्याज, $12\frac{2}{4}\%$ वार्षिक दर पर कितने वर्षों में मूलधन के बराबर हो जाएगा? (12 October 2020 (Shift-II))
- (A) 7 years/ वर्ष (B) 5 years/ वर्ष
(C) 8 years/ वर्ष (D) 6 years/ वर्ष
12. A person deposits ₹ 8,000 in a bank which pays 8% p.a. simple interest. The amount after 8 years will be : कोई व्यक्ति किसी बैंक में ₹ 8,000 जमा करता है, जो वार्षिक 8% साधारण ब्याज का भुगतान करता है। 8 वर्ष बाद मिश्रधन होगा : (12 October 2020 (Shift-III))
- (A) ₹ 12,600 (B) ₹ 10,784
(C) ₹ 13,120 (D) ₹ 12,545
13. ₹ 12,000 is borrowed on simple interest, after 4 months ₹ 6,000 more is borrowed and rate of simple interest on total amount borrowed is doubled the previous rate. If at the end of the year a total of ₹ 2,800 is paid as simple interest. Then, find rate of interest in starting? ₹ 12,000 की राशि साधारण ब्याज, पर किसी ब्याज दर पर उधार ली गई। चार महीनों के बाद, इसमें ₹ 6,000 और जोड़े गए और कुल मूलधन पर ब्याज की दर को पिछली दर के मुकाबले दोगुना कर दिया गया। साल के अंत में, ब्याज के रूप में का ₹ 2,800 भुगतान किया गया, प्रारंभ में लगाई गई ब्याज दर की गणना करें? (13 October 2020 (Shift-I))
- (A) 14% (B) 16%
(C) 12% (D) 10%
14. ₹ 4,000 is given at 5% per annum for one year and interest is compounded half yearly. ₹ 2000 is given at 40% per annum compounded quarterly for 1 year. The total interest received is nearest to : ₹ 4,000 की राशि 5% वार्षिक ब्याज दर पर एक वर्ष के लिए दी जाती है और ब्याज की गणना छमाही चक्रवृद्धि के आधार पर की जाती है। इसी प्रकार ₹ 2000 की राशि 40% वार्षिक ब्याज दर पर एक वर्ष के लिए जाती है और ब्याज की गणना त्रैमासिक चक्रवृद्धि के आधार पर की जाती है। कुल प्राप्त ब्याज लगभग होगा। (13 October 2020 (Shift-II))
- (A) ₹ 1,444.40 (B) ₹ 1,888.80
(C) ₹ 1,130.70 (D) ₹ 1,333.30
15. The compound interest and the amount obtained, on a certain sum of money are ₹ 820 and ₹ 8,820 respectively after 2 years. If the rate of interest compounded yearly, then the rate of interest is : 2 साल बाद, एक निश्चित राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज और प्राप्त राशि, क्रमशः ₹ 820 और ₹ 8,820 है। यदि ब्याज की दर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि की गई है, तो ब्याज की वह दर क्या है? (13 October 2020 (Shift-III))
- (A) 8% (B) 6%
(C) 5% (D) 7%
16. The compound interest on ₹ 4,000 at the rate of 5% p.a. is ₹ 630.50, then the time period is : यदि 5% वार्षिक दर से ₹ 4,000 पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 630.50 है, तो समय अवधि की गणना करें। (14 October 2020 (Shift-I))
- (A) 2 years/ वर्ष (B) $3\frac{1}{2}$ years/ वर्ष
(C) 3 years/ वर्ष (D) $1\frac{1}{2}$ years/ वर्ष
17. A man takes a loan of some amount at some rate of simple interest. After three years, the loan amount is doubled and rate of interest is decreased by 2%. After 5 years, if the total interest paid on the whole is ₹ 13,600. Which is equal to the same when the first amount was taken for $11\frac{1}{3}$ years, then the loan taken initially is : एक व्यक्ति साधारण ब्याज की किसी दर पर एक निश्चित धनराशि ऋण के रूप में लेता है। तीन वर्षों के बाद, ऋण की धनराशि दोगुनी और ब्याज दर 2% कम हो जाती है। 5 वर्षों के बाद, यदि पूरी धनराशि पर दिया गया कुल ब्याज ₹ 13,600 है, जो उस पहली धनराशि के ब्याज के बराबर है, जो $11\frac{1}{3}$ वर्षों के लिए ऋण के रूप में ली गई थी, तो लिए गए आरंभिक ऋण की राशि ज्ञात कीजिए। (14 October 2020 (Shift-II))
- (A) ₹ 13,600 (B) ₹ 12,500
(C) ₹ 10,000 (D) ₹ 12,000
18. Find the simple interest on ₹ 74,000 at $18\frac{2}{3}\%$ per annum for a period of 8 months? 8 माह की अवधि के लिए $18\frac{2}{3}\%$ वार्षिक ब्याज दर से ₹ 74,000 का साधारण ब्याज ज्ञात करें। (14 October 2020 (Shift-III))
- (A) ₹ 9,486.32 (B) ₹ 8,956.74
(C) ₹ 8,458.96 (D) ₹ 9,208.88

19. The compound interest on ₹ 4,000 after 3 year is ₹ 630.50. Then the rate of interest compounded yearly is :
(15 October 2020 (Shift-I))
₹ 4,000 का चक्रवृद्धि ब्याज, तीन वर्षों के बाद ₹ 630.50 हो जाता है, तो वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज दर क्या होगी ?
(A) 7% (B) 5%
(C) 8% (D) 6%
20. In how many years and months will a sum of ₹ 24 becomes ₹ 56 at 16% simple interest per annum ?
कितने वर्षों और महीनों में, 16% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से ₹ 24 की एक राशि बढ़कर ₹ 56 हो जाएगी ?
(15 October 2020 (Shift-II))
(A) 7 years 8 months/7 वर्ष 8 महीने
(B) 8 years 4 months/8 वर्ष 4 महीने
(C) 6 years 11 months/6 वर्ष 11 महीने
(D) 6 years 5 months/6 वर्ष 5 महीने
21. In how many years will a sum of ₹ 5,000 yield a simple interest of ₹ 2,000 at an interest rate of 10% p.a. ?
₹ 5,000 के मूलधन का कितने वर्षों में 10% के वार्षिक ब्याज दर पर साधारण ब्याज ₹ 2,000 हो जाएगा ?
(15 October 2020 (Shift-III))
(A) 5 years/ वर्ष (B) 3 years/ वर्ष
(C) 4 years/ वर्ष (D) 6 years/ वर्ष
22. A person invested a total of ₹ 9,000 in three parts at 3%, 4% and 6% per annum on simple interest. At the end of a year, he received equal interest in all the three cases. The amount invested at 6% is :
एक व्यक्ति ने कुल मिलाकर ₹ 9,000 का निवेश तीन भागों में 3%, 4% और 6% वार्षिक साधारण ब्याज पर किया। वर्ष के अंत में, उसे तीनों से ब्याज के रूप में बराबर रकम प्राप्त हुई। उसने 6% वार्षिक ब्याज पर कितनी धनराशि का निवेश किया था ?
(16 October 2020 (Shift-I))
(A) ₹ 2,000 (B) ₹ 3,000
(C) ₹ 4,000 (D) ₹ 5,000
23. In how many years will a sum of ₹ 320 amount to ₹ 405 if interest is compounded at 12.5% per annum ?
₹ 320 की राशि कितनी अवधि में बढ़कर ₹ 405 हो जाएगी, यदि ब्याज की गणना 12.5% वार्षिक चक्रवृद्धि के आधार पर की जाती हो ?
(16 October 2020 (Shift-II))
(A) 2 years/ वर्ष (B) 1 year/ वर्ष
(C) $2\frac{1}{2}$ years/ वर्ष (D) $1\frac{1}{2}$ years/ वर्ष
24. At which rate of simple interest does an amount become double in 12 years ?
कोई राशि साधारण ब्याज की किस दर पर 12 वर्षों में दोगुनी हो जाएगी ?
(16 October 2020 (Shift-III))
(A) $7\frac{4}{5}$ % (B) 8% (C) $8\frac{1}{3}$ % (D) $7\frac{1}{2}$ %
25. A person borrowed 1,200 at 8% p.a. and ₹ 1,800 at 10% p.a. as simple interest for the same period. He had to pay ₹ 1,380 in all as interest. Find the time period.
एक व्यक्ति ने 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 1,200 तथा समान अवधि के लिए 10% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर ₹ 1,800 का ऋण लिया। उसने ब्याज के रूप में कुल ₹ 1,380 का भुगतान किया। ऋण की समयावधि ज्ञात करें।
(19 October 2020 (Shift-I))
(A) 4 years/वर्ष (B) 10 years/वर्ष
(C) 6 years/वर्ष (D) 5 years/वर्ष
26. The sum of simple interest on a sum at 8% p.a. for 4 years and 8 years is ₹ 960. The sum is :
किसी राशि पर 8% वार्षिक दर से 4 वर्ष तथा 8 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज का योग ₹ 960 है। वह राशि है :
(19 October 2020 (Shift-II))
(A) ₹ 1000 (B) ₹ 900
(C) ₹ 1100 (D) ₹ 800
27. A man took a loan from a bank at the rate of 11% p.a. simple interest. After three years he had to pay ₹ 9,570 interest only for the period. The principal amount borrowed by him was :
एक आदमी बैंक से 11% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर ऋण लिया। तीन वर्षों बाद, उसे केवल इस अवधि के लिए ब्याज के रूप में ₹ 9,570 चुकाने पड़े। उसके द्वारा ऋण के रूप में ली गई मूल धनराशि ज्ञात कीजिए।
(19 October 2020 (Shift-III))
(A) ₹ 27,685 (B) ₹ 26,545
(C) ₹ 25,000 (D) ₹ 29,000
28. If the difference between the compound interest and simple interest on a certain sum of money for three years at 10% p.a. is ₹ 558, then the sum is :
यदि किसी निश्चित धन-राशि पर 10% प्रति वर्ष की दर से तीन वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर ₹ 558 है, तो धन-राशि ज्ञात करें।
(20 October 2020 (Shift-I))
(A) ₹ 18,500 (B) ₹ 18,000
(C) ₹ 16,000 (D) ₹ 15,000
29. There is a 60% increase in an amount in 5 years at simple interest. What will be the compound interest on ₹ 6,250 for two years at the same rate of interest, when the interest is compounded yearly ?

साधारण ब्याज पर 5 वर्षों में किसी राशि में 60% की वृद्धि होती है। उसी ब्याज पर दो वर्ष में ₹ 6,250 की एक राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, यदि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है ?

(20 October 2020 (Shift-II))

- (A) ₹ 1,590 (B) ₹ 1,560
(C) ₹ 1,500 (D) ₹ 1,480

30. At simple interest Gaurav borrows ₹ 1,500 from Sandeep at the rate of 14% per annum. What amount of money should Gaurav pay to Sandeep after 1 year to clear the debt ?

गौरव 14% वार्षिक दर से साधारण ब्याज पर संदीप से ₹ 1,500 उधार लेता है। 1 वर्ष बाद, ऋण चुकाने के लिए गौरव द्वारा संदीप को कितनी धनराशि देनी होगी ?

(20 October 2020 (Shift-III))

- (A) ₹ 1,700 (B) ₹ 1,710
(C) ₹ 1,705 (D) ₹ 1,715

31. A sum of money amounts to ₹ 7,500 in 5 years, and to ₹ 8,500 in 7 years at simple interest at the same rate of interest. The rate of interest per annum is :

साधारण ब्याज पर और ब्याज की समान दर पर एक धनराशि 5 वर्षों में ₹ 7,500 और 7 वर्षों में ₹ 8,500 हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर है :

(21 October 2020 (Shift-I))

- (A) 12% (B) 9%
(C) 8% (D) 10%

32. A sum at simple interest becomes two times in 8 years at a certain rate of interest p.a. The time in which the same sum will be 4 times at the same rate of interest at single interest is :

कोई राशि साधारण ब्याज की किसी निश्चित वार्षिक दर पर 8 वर्ष में दोगुनी हो जाती है। वही राशि, साधारण ब्याज से उसी ब्याज दर पर कितने वर्ष में 4 गुनी हो जाएगी ?

(21 October 2020 (Shift-II))

- (A) 30 years/ वर्ष (B) 25 years/ वर्ष
(C) 24 years/ वर्ष (D) 20 years/ वर्ष

32. If the total simple interest on a sum ₹ 1,400 for 4 years at rate of interest $x\%$ p.a. and on the same sum for two years at the same rate, is ₹ 672, then the value of x is : यदि $x\%$ वार्षिक ब्याज दर से ₹ 1,400 की राशि पर 4 वर्ष का साधारण ब्याज और उसी राशि पर उसी दर से दो वर्ष के साधारण ब्याज का योग ₹ 672 है, तो x का मान है :

(21 October 2020 (Shift-III))

- (A) 9% (B) 8%
(C) 6% (D) 10%

33. If the compound interest on a certain sum of money for 2 years at 5% p.a. is ₹ 328, then the sum is equal to :

यदि एक निश्चित धनराशि पर की 5% दर पर 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 328 है, तो धनराशि ज्ञात कीजिये—

(26 October 2020 (Shift-I))

- (A) ₹ 3,600 (B) ₹ 3,500
(C) ₹ 3,000 (D) ₹ 3,200

34. The difference between the compound interest and the simple interest on a sum of ₹ 8,000 for 2 years at the rate of 5% p.a., is :

राशि ₹ 8000 पर 5% की दर से 2 साल के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अन्तर होगा। (26 October 2020 (Shift-II))
(A) ₹ 10 (B) ₹ 30 (C) ₹ 40 (D) ₹ 20

35. What sum of money at compound interest will amount to ₹ 4,630.08 in three years if the rate of interest is 4% for the first year, 5% for the second year and 6% for the third year ?

चक्रवृद्धि ब्याज पर कोई ₹ 4,630.08 हो जाती है तथा क्रमशः पहले दूसरे तथा तीसरे वर्ष की ब्याज की दर 4%, 5% तथा 6% हो तो कुल राशि ज्ञात करें।

(26 October 2020 (Shift-III))

- (A) ₹ 4,500 (B) ₹ 4,800
(C) ₹ 4,000 (D) ₹ 3,500

Solution

1. (A) Principal = $\frac{200 \times 100}{10 \times 2} = ₹ 1000$

2. (D) Interest = $\frac{35000 \times 11 \times 1}{100} = ₹ 3,850$

3. (A) $r \lll 1$
Binomial theorem

$$(1 + r)^n > 1 + nr + n \frac{(n-1)}{2} r^2 + \dots$$

$$8000 \times \left(1 + \frac{6.5}{12 \times 100}\right)^{18}$$

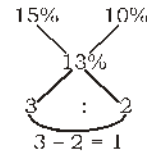
$$8000 \times \left[1 + \frac{6.5}{12} \times \frac{18}{100} + \frac{18 \times 17}{2} \times \left(\frac{6.5}{12 \times 100}\right)^2\right]$$

$$8000 [1 + 0.0975 + 0.00399]$$

$$8000 (1.10149) = 8816.97$$

4. (A) ATQ $\frac{10,000 \times 5 \times R}{100} = 6500$

$$R = 13\%$$



$$\text{Difference} = \frac{1}{5} \times 10,000 = 2000$$

5. (B) ATQ

$$P + \frac{P \times 4 \times 8}{100} = 87750$$

$$\frac{132P}{100} = 87750$$

$$P = 66477.2$$

6. (B) Profit = $\frac{7000 \times 19 \times 13}{300} - \frac{7000 \times 3 \times 5}{100}$
 = 1330 - 1050 = 280

$$\text{Per year} = \frac{280}{3} = 93.33$$

7. (C) $1 \xrightarrow[t, 16\%]{SI = 4} 5$

$$4 = \frac{16 \times 1 \times t}{100}$$

$$t = 25$$

8. (D) $SI = \frac{9}{8}P - P = \frac{P}{8}$

$$\frac{P}{8} = \frac{P \times 5 \times R}{100}$$

$$R = 2.5\%$$

9. (A) interest yearly

$$P = 8000, R = 10\%, T = 1 \text{ year}$$

$$I = 8000 \times \frac{10}{100} = 800 \text{ Rs.}$$

Interest Half Yearly

$$P = 8000, R = 5\%, T = 2 \text{ year}$$

$$8000 \times \frac{5}{100} = 400 \times 2 = 800$$

$$400 \times \frac{5}{100} = 20 \times 1 = \frac{20}{820}$$

$$\text{Diff} = 820 - 800 = 20$$

10. (C) Time = $\frac{1000 \times 100}{3500 \times 10} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$ years

$$\frac{100}{50}$$

11. (C) Time = $\frac{50}{4} = 8$ years

12. (C) Amount = $8000 \times \frac{164}{100} = ₹ 13,120$

13. (D) Let Rate = R%

So,

$$\frac{12000 \times R \times 4}{100 \times 12} + \frac{18000 \times 2R \times 8}{100 \times 12} = 2800$$

$$\Rightarrow 40R + 240R = 2800$$

$$\Rightarrow R = 10\%$$

14. (C) $R_{\text{eff}} = \frac{5}{2} + \frac{5}{2} + \frac{5/2 \times 5/2}{100}$

$$= 5.0625\%$$

$$\text{So Interest} = \frac{4000 \times 5.0625}{100} = ₹ 202.50$$

$$R_{\text{eff}} = 46.41\%$$

$$\text{So Interest} = 2000 \times \frac{46.41}{100} = ₹ 928.20$$

$$\text{So, Total Interest} = 928.20 + 202.50 = ₹ 1130.70$$

15. (C) $8820 = 8000 \left[1 + \frac{R}{100} \right]^2$

$$\Rightarrow \frac{21}{20} = 1 + \frac{R}{100}$$

$$\Rightarrow R = 5\%$$

16. (C) $R_{\text{eff}}\% = \frac{630.50}{4000} \times 100$

$$= 15.7625\%$$

R_{eff} for 5% Rate is for 3 years

So T = 3 years

17. (C) Let Principal = ₹P

Rate = R%

ATQ

$$\frac{PR \times 34}{3 \times 100} = 13,600$$

$$\Rightarrow PR = 1,20,000 \dots\dots\dots (i)$$

And

$$\frac{PR \times 3}{100} + \frac{2P(R - 2) \times 5}{100} = 13,600$$

$$\Rightarrow \frac{1,20,000 \times 3}{100} + \frac{2 \times 1,20,000 \times 5}{100} - \frac{20P}{100}$$

$$= 13,600$$

$$\Rightarrow \frac{P}{5} = 2000$$

$$\Rightarrow P = ₹ 10,000$$

18. (D) Interest = $74000 \times \frac{8}{12} \times \frac{56}{300} = ₹ 920.88$

19. (B) $\% R_{\text{eff}} = \frac{630.5}{4000} \times 100$

$$= 15.7625\%$$

So Rate/annum = 5%

20. (B) $\frac{P \times R \times T}{100} = \text{S.I}$

$$S.I. = 56 - 24 = 32$$

$$\frac{24 \times 16 \times T}{100} = 32$$

$$T = \frac{100}{12} = 8\frac{1}{3}$$

$$= 8 \text{ years } 4 \text{ months}$$

21. (C) Time = $\frac{2000 \times 100}{500 \times 10} = 4 \text{ years}$

22. (A) Let the three parts of investment are P_1 , P_2 and P_3

$$\frac{3P_1}{100} = \frac{4P_2}{100} = \frac{6P_3}{100}$$

$$3P_1 = 4P_2 = 6P_3$$

$$P_1 : P_2 : P_3$$

$$4 : 3 : 2$$

The amount invested at 6% is

$$= \frac{2}{(4+3+2)} \times 9000$$

$$= ₹ 2000$$

23. (A) $405 = 320 \times \left(\frac{1+12.5}{100}\right)^T$

$$\frac{405}{320} = \left(\frac{9}{8}\right)^T$$

$$\left(\frac{9}{8}\right)^T = \left(\frac{81}{64}\right)$$

$$\left(\frac{9}{8}\right)^T = \left(\frac{9}{8}\right)^2$$

$$T = 2$$

24. (C) Let the principal is 100

ATQ

$$\frac{100 \times 12 \times R}{100} = 100$$

$$R = 8\frac{1}{3}\%$$

25. (D) Let time = T years

$$\Rightarrow \frac{1200 \times 8 \times T}{100} + \frac{1800 \times 10 \times T}{100} = 1380$$

$$\Rightarrow T = \frac{1380}{276} = 5 \text{ years}$$

26. (A) ATQ,

$$\frac{P \times 12 \times 8}{100} = ₹ 960$$

$$\Rightarrow P = ₹ 1000$$

27. (D) ATQ,

$$\frac{P \times 11 \times 3}{100} = 9570$$

$$P = 2900$$

28. (B) T = 3 years

$$R = 10\%$$

$$CI - SI = 558$$

$$33.1\% - 30\% = 558$$

$$3.1\% \rightarrow 558$$

$$1\% \rightarrow 180$$

$$100\% \rightarrow 18000$$

29. (A) R = 12%

$$\Rightarrow \frac{6250 \times 12}{100} = 750$$

$$CI \Rightarrow 750 + 750 + 750 \times \frac{12}{100}$$

$$1500 + 90 = 1590$$

30. (B) P × T × R

$$\Rightarrow \frac{1500 \times 14 \times 1}{100} = 210$$

$$\Rightarrow 1500 + 210 = 1710$$

31. (D) 2 year interest = 8500 - 7500 = 1000

$$1 \text{ year interest} = 500$$

$$5 \text{ year interest} = 2500$$

$$P = 7500 - 2500 = 5000$$

$$R = \frac{500 \times 100}{5000 \times 1} = 10\%$$

32. (C) $P = \frac{P \times 8 \times R}{100} \Rightarrow R = \frac{100}{8}$

Now,

$$T = \frac{3P \times 100}{P \times \frac{100}{8}} = 24 \text{ years}$$

32. (B) $\frac{1400 \times 4 \times x}{100} + \frac{1400 \times 2 \times x}{100} = 672$

$$14 \times 6x = 672$$

$$x = 8\%$$

33. (D) $328 = P \left[\left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 - 1 \right]$

$$328 = P \left[\frac{1025}{10000} \right] \Rightarrow P = 3200$$

34. (D) $D = P \left(\frac{R}{100} \right)^2 = 8000 \left(\frac{5}{100} \right)^2$

$$= 8000 \times \frac{25}{10000}$$

$$= ₹ 20$$

35. (C) $P \times \frac{104}{100} \times \frac{105}{100} \times \frac{106}{100} = 4630.08$

SSC CHSL-2018

1. The simple interest on a certain sum for $3\frac{1}{2}$ years at 10% per annum is ₹ 2,940. What will be the compound interest on the same sum for $2\frac{1}{2}$ years at the same rate when interest is compounded yearly (nearest to a rupee) ?

किसी मूलधन पर 10% प्रति वर्ष की दर से $3\frac{1}{2}$ वर्षों का साधारण

ब्याज ₹ 2,940 है। उसी मूलधन पर उसी ब्याज दर से $2\frac{1}{2}$ वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है (रुपए में सन्निकट) ?

- 2 July, 2019 (Shift : I)
 (A) ₹ 2,272 (B) ₹ 2,227
 (C) ₹ 2,327 (D) ₹ 2,372

2. A sum of ₹ 7,500 amounts to ₹ 8,748 after 2 years at a certain compound interest rate per annum. What will be the simple interest on the same sum for $4\frac{3}{5}$ years at double the earlier interest rate ?

₹ 7,500 की राशि एक निश्चित वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 2 वर्ष के बाद बढ़कर ₹ 8,748 हो जाती है। पहले की ब्याज दर की दोगुनी दर से $4\frac{3}{5}$ वर्ष के लिए उसी राशि पर साधारण ब्याज क्या होगा ?

- 2 July, 2019 (Shift : II)
 (A) ₹ 4,140 (B) ₹ 5,520
 (C) ₹ 8,180 (D) ₹ 2,670

3. What is the compound interest on a sum of ₹ 4,096 at 15% p.a. for $2\frac{1}{2}$ years, if the interest is compounded 10-monthly ?

15% प्रति वर्ष की दर पर $2\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए ₹ 4,096 की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, अगर ब्याज 10 मासिक रूप से संयोजित होता है ?

- 2 July, 2019 (Shift : III)
 (A) ₹ 1,726 (B) ₹ 1,736
 (C) ₹ 1,636 (D) ₹ 1,763

4. A sum of ₹ 10000 amounts to ₹ 11664 in 2 years, at a certain rate percent per annum, when the interest is compounded yearly. What will be the simple interest on the same sum for $5\frac{2}{5}$ years at the same rate ?

₹ 10000 की राशि किसी निश्चित ब्याज दर से वार्षिक संयोजित होते हुए 2 वर्षों में ₹ 11664 हो जाती है। उस राशि पर उसी दर से $5\frac{2}{5}$

- वर्षों में साधारण ब्याज क्या होगा ? 3 July, 2019 (Shift : I)
 (A) ₹ 4320 (B) ₹ 4160
 (C) ₹ 3840 (D) ₹ 4040

5. A certain sum amounts to ₹ 29282 in 4 years at 10% per annum, when the interest is compounded annually. What is the simple interest on the same sum for the same time at the same rate ?

जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है तो 10% प्रति वर्ष की दर से 4 वर्ष में कोई निश्चित राशि ₹ 29282 हो जाती है। उसी राशि पर, उसी ब्याज दर से, उतने ही समय का साधारण ब्याज क्या है ?

- 3 July, 2019 (Shift : II)
 (A) ₹ 8500 (B) ₹ 8000
 (C) ₹ 7600 (D) ₹ 8400

6. The compound interest on a certain sum for 3 years at 15% p.a., interest compound yearly, is ₹ 4167. What is the simple interest on the same sum in $4\frac{4}{5}$ years at the same rate ?

किसी निश्चित राशि पर 15% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष के लिए वार्षिक आधार पर संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 4167 है। उसी राशि पर, उसी दर से $4\frac{4}{5}$ वर्ष में साधारण ब्याज क्या होगा ?

- 3 July, 2019 (Shift : III)
 (A) ₹ 6144 (B) ₹ 6000
 (C) ₹ 4800 (D) ₹ 5760

7. The price of an article increases by 20% every year. If the difference between the prices at the end of third and fourth years is ₹ 259.20, then 40% of the price (in ₹) at the end of second year is :

एक वस्तु की कीमत हर वर्ष 20% बढ़ जाती है। यदि तीसरे और चौथे वर्ष के अंत में कीमतों का अंतर ₹ 259.20 है, तो दूसरे वर्ष के अंत में कीमत का 40% (₹ में) होगा : 3 July, 2019 (Shift : III)
 (A) 484 (B) 432
 (C) 384 (D) 472

8. A sum invested at 8% p.a. amounts to ₹ 20280 at the end of one year, when the interest is compounded halfyearly. What will be the simple interest on the same sum for $4\frac{3}{5}$ years at double the earlier rate of interest ?

अर्द्धवार्षिक संयोजित 8% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश की गई कोई राशि एक वर्ष के अंत में ₹ 20280 हो जाती है। उसी

राशि पर दोगुनी ब्याज दर से $4\frac{3}{5}$ वर्षों के लिए साधारण ब्याज क्या

होगा ?

4 July, 2019 (Shift : I)

(A) ₹ 13500

(B) ₹ 13800

(C) ₹ 14200

(D) ₹ 14500

9. ₹ 60000 invested at a certain rate for a certain even number of years, compounded annually, grows to ₹ 63,654. To how much amount would it grow if it is invested at the same rate for half the period ?

एक निश्चित अवधि के लिए, किसी निश्चित दर पर निवेश की गई ₹ 60000 की राशि, जिसका ब्याज वार्षिक संयोजित होता है, बढ़कर ₹ 63,654 हो जाती है। यदि उसी दर पर, आधी अवधि के लिए उस राशि को निवेश किया जाता तो वह बढ़कर कितनी हो जाती ?

4 July, 2019 (Shift : II)

(A) ₹ 61800

(B) ₹ 61809

(C) ₹ 61675

(D) ₹ 61827

10. A certain amount invested at a certain rate, compounded annually, grows to an amount in five years, which is a factor of 1.1881 more than to what it would have grown in three years. What is the rate percentage ?

एक निश्चित धन को किसी निश्चित वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर व्यय किया जाता है। यह धन 5 वर्ष में एक राशि में बदल जाता है, जो उस राशि से जो यह धन तीन वर्ष में बनता है, से 1.1881 अधिक है। दर प्रतिशत बताओ ?

4 July, 2019 (Shift : III)

(A) 9

(B) 8.1

(C) 8

(D) 9.2

11. A certain amount invested at a certain rate, compounded annually, grows to an amount in five years, which is a factor of 1.191016 more than to what it would have grown in two years. What is the rate percentage ?

एक निश्चित धन को किसी निश्चित वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर व्यय किया जाता है। यह धन 5 वर्ष में एक राशि में बदल जाता है, जो उस राशि से जो यह धन 2 वर्ष में बनता है, 1.191016 अधिक है। दर प्रतिशत बताओ ?

5 July, 2019 (Shift : I)

(A) 5

(B) 4

(C) 6

(D) 8

12. The compound interest on a certain sum of money at 11% for 2 years is ₹ 6963. Its simple interest (in ₹) at the same rate and for the same period is:

किसी धनराशि पर 11% की दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 6963 है। समान अवधि और समान दर पर इसका साधारण ब्याज (₹ में) है:

8 July, 2019 (Shift : II)

(A) ₹ 6500

(B) ₹ 6600

(C) ₹ 6750

(D) ₹ 6000

13. The compound interest on a certain sum of money at 21% for 2 years is ₹ 9,282. Its simple interest (in ₹) at the same rate and for the same period is :

किसी निश्चित राशि पर 21% से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 9,282 है। उसी दर से और उतने ही समय के लिए इसका साधारण ब्याज (₹ में) है :

8 July, 2019 (Shift : III)

(A) 8750

(B) 8400

(C) 8000

(D) 8500

14. The compound interest on a certain sum of money at 21% for 2 years is ₹ 6961.5. Its simple interest (in ₹) at the same rate and for the same period is:

किसी निश्चित राशि पर 21% से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 6961.5 है। इसी दर से और उतने ही समय के लिए इसका साधारण ब्याज (₹ में) है:

9 July, 2019 (Shift : I)

(A) ₹ 6300

(B) ₹ 6500

(C) ₹ 6000

(D) ₹ 6750

15. The compound interest on a certain sum of money at 21% for 2 years is ₹ 11,602.5. Its simple interest (in ₹) at the same rate and for the same period is:

किसी निश्चित राशि पर 21% से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 11602.5 है। इसी दर से और उतने ही समय के लिए इसका साधारण ब्याज (₹ में) है:

9 July, 2019 (Shift : II)

(A) 10750

(B) 16000

(C) 12500

(D) 10500

16. A certain sum invested on compound interest grows to ₹ 8000 and ₹ 27000 in three and six years, respectively when the interest is compounded annually. What is the percentage rate of interest?

जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश की गई कोई निश्चित राशि तीन वर्षों और छह वर्षों में क्रमशः ₹ 8000 और ₹ 27000 हो जाती है। ब्याज की दर प्रतिशत क्या है ?

9 July, 2019 (Shift : III)

(A) 25

(B) 0.5

(C) 50

(D) 10

17. A borrows a sum of ₹ 1000 from his friend B on 31 December, 2015 on the condition that he will return the same after one year simple interest at 12%. However, A gets into a position of returning the money on 1 May, 2016 How much amount he has to return to B?

A ने 31 दिसम्बर, 2015 को अपने दोस्त B से ₹ 1000 की राशि इस शर्त पर उधार ली कि वह एक वर्ष बाद इसे 12% के साधारण ब्याज के साथ लौटाएगा। परन्तु A, 1 मई, 2016 को पैसा लौटाने की स्थिति में आ जाता है। B को उसे कितनी राशि वापस करनी है ?

10 July, 2019 (Shift : I)

- (A) ₹ 1331.5 (B) 1045
(C) 1120 (D) 1040

18. A borrows a sum of ₹ 2000 from his friend B on 31 December 2011 on the condition that he will return the same after one year with simple interest at 8% per annum. However, A gets into a position of returning the money on 1 July, 2012, How much money he has to return to B?

A ने 31 दिसम्बर 2011 को अपने मित्र B से ₹ 2000 की राशि इस शर्त पर उधार ली कि वह एक वर्ष बाद इसे 8% के साधारण ब्याज के साथ लौटा देगा। किंतु A, 1 जुलाई, 2012 को ही धनराशि लौटाने की स्थिति में आ जाता है। उसे B को कितनी धन-राशि लौटानी है ?

10 July, 2019 (Shift : II)

- (A) ₹ 2200 (B) ₹ 2080
(C) ₹ 2088 (D) ₹ 2070

19. A borrowed a sum of ₹ 3000 from his friend B on 31 December 2007 on the condition that he would return the same after one year with simple interest at 15% per annum. However, A gets into a position of returning the sum on 31 August 2008. How much amount had A to return to B?

A ने 31 दिसम्बर, 2007 को अपने मित्र B से ₹ 3000 की धन-राशि इस शर्त पर उधार ली कि वह एक वर्ष बाद इसे 15% के साधारण वार्षिक ब्याज के साथ लौटा देगा। A 31 अगस्त, 2008 को ही धनराशि लौटाने की स्थिति में आ जाता है। A को B को कितनी धनराशि लौटानी पड़ी ?

10 July, 2019 (Shift : III)

- (A) ₹ 3300 (B) ₹ 3200
(C) ₹ 3310 (D) ₹ 3305

20. A certain sum was invested on simple interest. The amount to which it had grown in five years was $1\frac{1}{4}$ times the amount to which it had grown in three in the years. The percentage rate of interest was:

कोई निश्चित राशि साधारण ब्याज पर निवेश की गई थी। पाँच वर्ष के उपरान्त प्राप्त होने वाला मिश्रधन, तीन वर्ष में प्राप्त होने वाले मिश्रधन का $1\frac{1}{4}$ गुना था। ब्याज की प्रतिशत दर थी ?

11 July, 2019 (Shift : I)

- (A) 10% (B) 20%
(C) 25% (D) 15%

21. The difference between the compound interest and the simple interest on a sum at 10% p.a. for three years is ₹ 155. The sum (in ₹) is—
तीन वर्षों के लिए 10% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 155 है। मूलधन (₹ में) है—

11 July, 2019 (Shift : II)

- (A) ₹ 5500 (B) ₹ 6000
(C) ₹ 6600 (D) ₹ 5000

22. The difference between compound interest and simple interest on ₹ X at 6.5% per annum for 2 years is ₹ 33.80. What is the value of X?

6.5 प्रति वर्ष की दर से ₹ X पर 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज में ₹ 33.80 का अंतर है। X का मूल्य क्या है ?

11 July, 2019 (Shift : III)

- (A) ₹ 7800 (B) ₹ 7500
(C) ₹ 8000 (D) ₹ 8500

Solution

1. (A) $2940 = \frac{P \times 10 \times 7}{2 \times 100}$

$$\Rightarrow P = \frac{2940 \times 2 \times 100}{10 \times 7} = 8400$$

For CI, $P = 8400$, $T = 2\frac{1}{2}$ yr, $R = 10\%$

I	II	III
840	840	840
	84	84
		84

$$84 \times \frac{1}{2} = 508.2$$

3rd year CI is multiplied by $\frac{1}{2}$ because we have to find interest of 2 and half years

$$\begin{aligned} \text{Total CI for } 2\frac{1}{2} \text{ years} &= 840 \times 2 + 84 + 508.2 \\ &= 2272.2 \approx 2272 \end{aligned}$$

2. (B) As we know,

$$\frac{\text{Amount after 2 years}}{\text{Present Amount}} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{8748}{7500} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{729}{625} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{27}{25} = 1 + \frac{R}{100}$$

$$R = \left(\frac{27}{25} - 1\right) \times 100 = \frac{2}{25} \times 100 = 8\%$$

⇒ ATQ,

$$(SI)_{4\frac{3}{5}} = \frac{7500 \times 16 \times 23}{5 \times 100}$$

$$= 15 \times 16 \times 23 = 5520$$

3. (B) P = 4096 T = 30 months
R = 15% per annum
Acc. or question T = 3 yrs

$$R = \frac{15}{12} \times 10 = 12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$$

Using CI concept

As we know

If

P A

8 9 (for one year)

8³ 9³ (for three years)

⇒ CI for three years will be = 9³ - 8³

$$\Rightarrow CI = \frac{4096}{8^3} (9^3 - 8^3)$$

$$= 1736$$

4. (A) Effective Rate of SI in 2 years

$$= \frac{1664}{10000} \times 100 = 16.64$$

$$\Rightarrow R = 8\%$$

$$\Rightarrow SI = \frac{10000 \times 8 \times 27}{5 \times 100}$$

$$= 4320$$

5. (B) Effective Rate of CI in four years

$$= 21 + 21 + \frac{21 \times 21}{100}$$

$$= 42 + 4.41 = 46.41$$

Effective Rate of SI in four years = 40%

$$\Rightarrow SI_4 = \frac{29282}{146.41} \times 40 = 8000$$

6. (D) Effective rate of CI for 2 years = $15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100}$
= 32.25%

Effective rate of CI for 3 years = 32.25 + 15 +

$$\frac{32.25 \times 15}{100} = 52.09\%$$

Effective rate of SI for $4\frac{4}{5}$ years = $15 \times 4\frac{4}{5}$
= 72%

⇒ ATQ,

$$\text{Required Answer} = \frac{4167}{52.09} \times 72 = 5760$$

7. (B) Let the initial amount be - 100
then, Price after 3rd

$$\text{year is} - 100 \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} = 172.80$$

and Price after fourth year

$$= 172.80 \times \frac{6}{5} = 207.36$$

So, Difference of 4th year and 3rd year is
= 34.56

As per given question

$$\Rightarrow 34.56 = 259.20$$

$$\Rightarrow 1 = 7.5$$

So, Amount for second year

$$= 144 \times 7.5 = 1080$$

$$40\% \text{ of second year} = 1080 \times \frac{40}{100} = 432$$

8. (B) R = 4% T = 2 yrs.

$$P = \frac{20280}{108.16} \times 100$$

$$= 18750$$

$$SI = \frac{18750 \times 16 \times 23}{5 \times 100} = 13800$$

9. (A) ATQ,

Using basic CI formula,

$$\frac{63654}{60000} = \left[1 + \frac{R}{100}\right]^n \dots\dots\dots(i)$$

According to new condition,

$$A = 60000 \left[1 + \frac{R}{100}\right]^n$$

Squaring both sides

$$A^2 = (60000)^2 \left[1 + \frac{R}{100} \right]^n \dots\dots(ii)$$

Putting value of $\left[1 + \frac{R}{100} \right]^n$ in equation (ii) from equation (i)

$$\Rightarrow A^2 = (60000)^2 \times \frac{63654}{60000}$$

$$\Rightarrow A = 61800$$

10. (A) \Rightarrow ATQ,

After three years if we have the same amount to be invested for a period of two years it would give the same 1.1881 times.

$$\Rightarrow P \left[1 + \frac{x}{100} \right]^2 = 1.1881P$$

$$\text{Which becomes } \left[1 + \frac{x}{100} \right] = \left[1 + \frac{9}{100} \right]$$

$$\Rightarrow x = 9$$

11. (C) \Rightarrow ATQ,

After three years if we have the same amount to be invested for a period of two years it would give the same 1.191016 times.

$$\Rightarrow P \left[1 + \frac{x}{100} \right]^2 = 1.191016P$$

Which becomes

$$\left[1 + \frac{x}{100} \right] = \left[1 + \frac{6}{100} \right]$$

$$\Rightarrow x = 6$$

12. (B) Effective Rate of CI = $11 + 11 + \frac{11 \times 11}{100} = 23.21\%$

Effective Rate of SI = $2(11) = 22\%$

$$\Rightarrow \text{SI for two years will be} = \frac{6923}{23.21} \times 22 = 6600$$

13. (B) Effective Rate of CI for 2 Years = $21 + 21 + \frac{21 \times 21}{100}$

$$= 42 + 4.41 = 46.41\%$$

Effective Rate of SI for 2 Years = 42%

$$\text{SI} = \frac{9282}{46.41} \times 42 = 4200 \times 2 = 8400$$

14. (C) Effective rate of CI for 2 years = $21 + 21 + \frac{21 \times 21}{100}$

$$= 42 + 4.41 = 46.41$$

Effective rate of SI for 2 years = $21 \times 2 = 42\%$

$$\text{SI for 2 years} = \frac{6961.5}{46.41} \times 42 = 6300$$

15. (D) $\text{Reff}_{CI} = 21 + 21 + \frac{21 \times 21}{100}$

$$= 42 + 4.41 = 46.41$$

$\text{Reff}_{SI} = 21 \times 2 = 42\%$

$$\text{SI} = \frac{11602}{46.41} \times 42 = 10500$$

16. (C) Using CI basic equations,

$$\left(\frac{3}{2} \right)^3 = \left(1 + \frac{R}{100} \right)^3 \Rightarrow \frac{3}{2} = 1 + \frac{R}{100} \Rightarrow \frac{R}{100} = \frac{1}{2}$$

$$R = 50\%$$

17. (D) ATQ,

$$\text{SI} = \frac{1000 \times 4 \times 12}{12 \times 100} = 40$$

$$A = 1000 + 40 = 1040$$

18. (B) ATQ,

$$\text{S.I.} = \frac{2000 \times 8 \times 1}{2 \times 100} = 80$$

$$A = 2000 + 80 = 2080$$

19. (A) $\text{S.I.} = \frac{3000 \times 15 \times 8}{12 \times 100} = 300$

$$A = 3000 + 300 = 3300$$

20. (B) ATQ,

$$P \frac{(100+5R)}{(100)} = P \frac{(100+3R)}{100} \times \frac{5}{4}$$

$$100 + 5R = \frac{5}{4} \times 100 + \frac{15}{4} R$$

$$\frac{5}{4} R = 25$$

$$R = 20\%$$

21. (D) Effective rate of CI for 3 years = $21 + 10 + \frac{21 \times 10}{100}$

$$= 31 + 2.1 = 33.1\%$$

Effective rate of CI for 3 years = $10(3) = 30\%$

$$\text{Sum} = \frac{155}{3.1} \times 100 = 5000$$

22. (C) As we know,

$$\text{Difference} = P \left(\frac{R}{100} \right)^2$$

$$33.80 = x \left(\frac{6.5}{100} \right)^2$$

$$\Rightarrow x = ₹ 8000$$

SSC CHSL-2017

1. Simple interest on a sum for six months at 5% per annum is Rs 65.5. What is the value (in Rs. of sum)?
एक राशि पर 5% प्रतिवर्ष की दर से छह महीनों का साधारण ब्याज 65.5 रुपये है। राशि का मान (रुपये में) क्या है ?
(A) 2600 (B) 2620
(C) 1320 (D) 2880
2. Simple interest on a sum for 5 years is equal to 20% of the principal. In how many years interest will be equal to the principal?
एक राशि पर 5 वर्षों का साधारण ब्याज मूलधन के 20% के बराबर है। कितने वर्षों में ब्याज मूलधन के बराबर हो जाएगा ?
(A) 20 (B) 25
(C) 15 (D) 16
3. A sum becomes Rs.8800 in 4 years at simple interest at the yearly interest rate of 25% per annum. What is the sum (in Rs.)?
एक राशि साधारण ब्याज पर 25% की वार्षिक ब्याज दर से 4 वर्षों में 8800 रुपये हो जाती है। राशि (रुपये में) क्या है ?
(A) 4400 (B) 6600
(C) 7040 (D) 6400
4. A sum becomes Rs.2286 in 3 years and Rs.2448 in 4 years at simple interest. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
एक राशि साधारण ब्याज से 3 वर्षों में 2286 रुपये तथा 4 वर्षों में 2448 रुपये हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 10 (B) 9
(C) 8 (D) 11
5. A sum becomes Rs. 1392 in 2 years and Rs. 1488 in 3 years at simple interest. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
एक राशि साधारण ब्याज से 2 वर्षों में 1392 रुपये तथा 3 वर्षों में 1488 रुपये हो जाती है। प्रति वर्ष ब्याज की दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 8 (B) 10
(C) 12 (D) 8.5
6. A sum of Rs.7500 is divided into two parts. The simple interest on first part at the rate of 12% per annum is equal to the simple interest on second part at the rate of 18%. What is the interest (in Rs) on each part for one year?
7500 रुपये की एक राशि को दो भागों में विभाजित किया गया है। पहले भाग पर 12% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज दूसरे भाग पर 18% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज के बराबर है। प्रत्येक भाग पर एक वर्ष के लिए ब्याज (रुपये में) क्या है ?
(A) 600 (B) 360
(C) 480 (D) 540
7. Simple interest on a sum of Rs.1400 for 3 years and 4 months is Rs.700. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
1400 रु की एक राशि पर 3 वर्ष तथा 4 महीने का साधारण ब्याज 700 रुपये है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 17 (B) 15
(C) 18 (D) 12
8. If the time increases by 7 years, then simple interest increases by Rs.8400 on a sum of Rs.6000. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
यदि समय 7 वर्ष से बढ़ जाता है, तो 6000 रुपये की एक राशि पर साधारण ब्याज 8400 रुपये से बढ़ जाता है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 18 (B) 12
(C) 20 (D) 24
9. Compound interest on a certain sum for 2 years at the rate of 11% per annum is Rs.1160.5. What will be the simple interest (in Rs.) for the same amount at the same rate of interest for 2 years?
एक निश्चित राशि पर 11% की वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज 1160.5 रुपये है। समान राशि पर समान ब्याज दर से 2 वर्षों का साधारण ब्याज (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 9000 (B) 1000
(C) 1100 (D) 1050
10. A sum becomes Rs.10000 in 10 years on simple interest at the rate of 10% per annum. What is the total interest (in Rs.) of the 10 years?
एक राशि 10% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज पर 10 वर्षों में 10000 रुपये हो जाती है। 10 वर्षों का कुल ब्याज (रुपये में) क्या है ?
(A) 4000 (B) 5000
(C) 2500 (D) 4500
11. If the time increases by 5 years, then simple interest increases by Rs. 3000 on a sum of Rs. 5000. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
यदि समय 5 वर्ष से बढ़ जाता है, तो 5000 रुपये की एक राशि का साधारण ब्याज 3000 रुपये से बढ़ जाता है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 15 (B) 12
(C) 10 (D) 6

- 12.** Simple interest on a sum of Rs.3300 for 5 years is Rs. 1980. What is the annual rate (in percentage) of interest?
3300 रुपये की एक धनराशि पर 5 वर्ष का साधारण ब्याज 1980 रुपये है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 10 (B) 15
(C) 12 (D) 9
- 13.** Simple interest on a sum for 12 months at the rate of 25% per annum is Rs.935. What is the value (in Rs.) of sum?
एक राशि पर 25% प्रतिवर्ष की दर से 12 महीनों का साधारण ब्याज 935 रुपये है। राशि का मान (रुपये में) क्या है ?
(A) 3740 (B) 3200
(C) 4410 (D) 4720
- 14.** Simple interest on a sum for 18 months at 14% per annum is Rs.1365. What is the value (in Rs.) of sum?
एक राशि पर 14% प्रतिवर्ष की दर से 18 महीनों का साधारण ब्याज 1365 रुपये है। राशि का मान (रुपये में) क्या है ?
(A) 6100 (B) 7300
(C) 8100 (D) 6500
- 15.** The simple interest on a sum for 5 years is Rs.16800. The rate of interest for the first 3 years is 8% per annum and for the next 2 years is 12% per annum. What is the value (in Rs.) of sum?
एक राशि पर 5 वर्षों का साधारण ब्याज 16800 रुपये है। पहले 3 वर्षों के लिए ब्याज की दर 8% प्रतिवर्ष है तथा अगले 2 वर्षों के लिए 12% प्रतिवर्ष है। राशि का मान (रुपये में) क्या है ?
(A) 30000 (B) 38000
(C) 32000 (D) 35000
- 16.** If the interest is compounded half-yearly, then what will be the compound interest (in Rs.) on a sum of Rs. 10000 for 1 year at the rate of 10% per annum?
यदि ब्याज अर्ध वार्षिक रूप से संयोजित किया गया है, तो 10000 रुपये की एक राशि पर 10% की वार्षिक दर से 1 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 1250 (B) 525
(C) 1000 (D) 1025
- 17.** Some part of Rs.9500 was lent at the rate of 15% per annum simple interest and the remaining part at the rate of 20% per annum simple interest. The total interest received after 3/2 years is Rs.2565. What is the ratio of money lent at the rate of 15% and 20%?
एक 9500 रुपये की राशि का कुछ भाग साधारण ब्याज की 15% प्रति वर्ष की दर पर तथा बचा हुआ भाग साधारण ब्याज की 20% प्रतिवर्ष की दर पर उधार दिया गया। 3/2 वर्ष पश्चात् कुल 2565 रुपये ब्याज प्राप्त होता है। 15% तथा 20% की दर से उधार दी गई राशियों का अनुपात क्या है ?
(A) 11 : 8 (B) 12 : 7
(C) 2 : 3 (D) 5 : 4
- 18.** What is the difference (in Rs.) between compound interest (compounded annually) and simple interest for 3 years on a principal of Rs. 3000 at the annual rate of 20%?
3000 रुपये के मूलधन पर 20% की वार्षिक दर से 3 वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजन) तथा साधारण ब्याज के मध्य अंतर (रुपये में) क्या है ?
(A) 464 (B) 384
(C) 356 (D) 424
- 19.** Simple interest on a sum of Rs.67400 for 14 months is Rs.4718. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
67400 रुपये की एक राशि पर 14 महीनों का साधारण ब्याज 4718 रुपये है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 5.5 (B) 6
(C) 8 (D) 7
- 20.** A sum of money becomes 77/50 of itself in 18/5 years when invested at simple interest. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
एक राशि साधारण ब्याज से निवेश करने पर 18/5 वर्ष में स्वयं की 77/50 गुना हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 20 (B) 18
(C) 12 (D) 15
- 21.** Two equal sum are invested in two different schemes. One scheme gives simple interest and the other gives compound interest (annual compounding). The sum of interest obtained after 2 years from both the schemes is Rs.3717. If both scheme have 13% per annum interest rate, then what is the first year interest (in Rs.) for simple interest scheme?
दो बराबर धनराशियों को दो अलग-अलग योजनाओं में लगाया गया। एक योजना साधारण ब्याज तथा दूसरी चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजन) देती है। 2 वर्ष पश्चात् दोनों योजनाओं से कुल ब्याज 3717 रुपये प्राप्त होता है। यदि दोनों योजनाओं में 13% प्रति वर्ष की दर से ब्याज है, तो साधारण ब्याज वाली योजना से पहले वर्ष का ब्याज (रुपये में) क्या है ?
(A) 900 (B) 1200
(C) 1500 (D) 600

- 22.** Simple interest on a sum of Rs.6800 for 18 months is Rs.2244. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
6800 रुपये की एक धनराशि पर 18 महीनों का साधारण ब्याज 2244 रुपये है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 24 (B) 18
(C) 20 (D) 22
- 23.** Manish lent out Rs.20000 in two parts. He put out first part at 6% and the second part at 8% interest. The yearly average interest comes out to be 6.4%
मनीष 20000 रुपये को दो भागों में उधार पर देता है। वह पहले भाग को 6% पर तथा दूसरे भाग को 8% ब्याज पर देता है। वार्षिक औसतन ब्याज 6.4% प्राप्त होता है। क्रमशः 6% तथा 8% पर उधार दी गई राशियाँ (रुपये में) क्या हैं ?
(A) 16000, 4000
(B) 12000, 8000
(C) 15000, 5000
(D) 18000, 2000
- 24.** What is the difference (in Rs) between compound interest (compounded annually) and simple interest for 3 years on a principal of Rs.4000 at the rate of 30% per annum?
4000 रुपये के मूलधन पर 30 प्रतिशत की वार्षिक दर से 3 वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजन) तथा साधारण ब्याज के मध्य का अंतर (रुपये में) क्या है ?
(A) 976 (B) 1024
(C) 1188 (D) 1276
- 25.** A sum of Rs.10000 becomes Rs.14641 when invested at compound interest at the yearly interest rate of 20% per annum. If the compounding is done half yearly, then for how many years was the sum invested?
10000 रुपये की एक धनराशि जब 20% प्रतिवर्ष की चक्रवृद्धि ब्याज दर से ब्याज पर निवेश की जाती है तो 14641 रुपये हो जाती है। यदि ब्याज का संयोजन अर्द्धवार्षिक किया गया है, तो धनराशि कितने वर्षों के लिये निवेश की गयी थी ?
(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4
- 26.** Simple interest on a sum of Rs.50200 for 3 months is Rs.1380.5. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
50200 रुपये की एक राशि पर 3 महीनों का साधारण ब्याज 1380.5 रुपये है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 11 (B) 9
(C) 9.5 (D) 8.5
- 27.** Simple interest on a sum for 10 years is equal to 5% of the principal. In how many years interest will be equal to the principal?
एक राशि पर 10 वर्षों का साधारण ब्याज मूलधन के 5% के बराबर है। कितने वर्षों में ब्याज मूलधन के बराबर हो जाएगा ?
(A) 100 (B) 150
(C) 200 (D) 250
- 28.** A sum of money invested at simple interest becomes $\frac{13}{10}$ of itself in 2 years and 6 months. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
एक राशि साधारण ब्याज पर निवेश करने पर 2 वर्ष तथा 6 महीने में स्वयं की $\frac{13}{10}$ गुना हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 10 (B) 15
(C) 12 (D) 18
- 29.** The simple interest on a sum of money is $\frac{16}{25}$ of the principal. The number of years is equal to the rate of interest per annum. What is the rate (in percentage) of interest per annum ?
एक राशि पर साधारण ब्याज, मूलधन का $\frac{16}{25}$ है। ब्याज की वार्षिक दर वर्षों की संख्या के बराबर है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 4 (B) 16
(C) 8 (D) 12
- 30.** A sum of Rs.8000 becomes Rs.12500 in 2 years at a certain rate of compound interest. What will be the sum (in Rs.) after 3 years?
एक 8000 रुपये की राशि चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर से 2 वर्ष में 12500 रुपये हो जाती है। 3 वर्ष पश्चात् राशि (रुपये में) क्या होगी ?
(A) 13175 (B) 14225
(C) 12575 (D) 15625
- 31.** Puneet lent out Rs.30000 in two parts, one at 5% and the other at 9% interest. The yearly average interest comes out to be 6%. What are the amounts (in Rs.) taht are lent at 5% and 9% respectively?
पुनित 30000 रुपये के दो भागों में उधार पर देता है, पहले को 5% पर तथा दूसरे को 9% ब्याज पर। वार्षिक औसतन ब्याज 6% प्राप्त होता है। क्रमशः 5% तथा 9% पर उधार दी गई राशियाँ (रुपये में) क्या हैं ?
(A) 20000, 10000 (B) 22500, 7500
(C) 18000, 12000 (D) 21000, 9000

- 32.** A sum of Rs.5000 becomes Rs.8000 in 3 years, when invested in a scheme of simple interest. If the same sum is invested in a scheme of compound interest with same yearly interest rate (compounding of interest is yearly), then what will be the amount (in Rs.) after 3 years?
5000 रुपये की एक राशि साधारण ब्याज वाली एक योजना में निवेश करने पर 3 वर्ष में 8000 रुपये हो जाती है। यदि वही राशि समान वार्षिक ब्याज वाली एक चक्रवृद्धि ब्याज की एक योजना (ब्याज का संयोजन वार्षिक है) में निवेश की गई, तो 3 वर्ष पश्चात् मिश्रधन (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 8640 (B) 8260
(C) 8880 (D) 9220
- 33.** A sum of Rs.8000 is borrowed at compound interest at the rate of 7% per annum. What will be the amount (in Rs.) after 2 years?
8000 रुपये की एक राशि को 7% प्रतिवर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार लिया गया है। 2 वर्ष के पश्चात् मिश्रधन (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 1154.4 (B) 13600
(C) 9159.2 (D) 9428.6
- 34.** A sum of Rs.6000 becomes Rs.7200 in 2 years, when invested in a scheme of simple interest. If the same sum is invested in a scheme of compound interest with same yearly interest rate (compounding of interest is done yearly), then what will be the amount (in Rs.) after 3 years?
6000 रुपये की एक राशि साधारण ब्याज वाली एक योजना में निवेश करने पर 2 वर्ष में 7200 रुपये हो जाती है। यदि वही राशि समान वार्षिक ब्याज दर वाली एक चक्रवृद्धि ब्याज की एक योजना में निवेश की गयी (ब्याज का संयोजन वार्षिक है), तो 3 वर्ष पश्चात् मिश्रधन (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 7434 (B) 8244
(C) 7864 (D) 7986
- 35.** The simple interest on a sum is $\frac{5}{9}$ of the principal for 25 years. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
एक राशि पर 25 वर्षों का साधारण ब्याज मूलधन का $\frac{5}{9}$ है। वार्षिक ब्याज दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) $\frac{25}{9}$ (B) $\frac{9}{2}$
(C) $\frac{20}{9}$ (D) $\frac{15}{4}$
- 36.** Some part of Rs.17500 was lent at the rate of 24% per annum simple interest and the remaining part at the rate of 10% per annum simple interest. The total interest received after 5 years is Rs.13300. What is the ratio of money lent at the rate of 24% and 10%?
एक 17500 रुपये की राशि का कुछ भाग साधारण ब्याज की 24% की वार्षिक दर तथा बचा हुआ भाग साधारण ब्याज की 10% की वार्षिक दर पर उधार दिया गया। 5 वर्ष पश्चात् कुल 13300 रुपये ब्याज प्राप्त होता है। 24% तथा 10% की दर से उधार दी गई राशियों का अनुपात क्या है ?
(A) 12 : 13 (B) 3 : 4
(C) 3 : 2 (D) 13 : 22
- 37.** Sachin lent out Rs.60000 in two parts, first at 4% and the second at 10% interest. The yearly average interest comes out to be 6.4%. What are the amounts (in Rs.) that were lent at 4% and 10% respectively.
सचिन 60000 रुपये को दो भागों में उधार पर देता है, पहले को 4% पर तथा दूसरे को 10% ब्याज पर। वार्षिक औसतन ब्याज 6.4% प्राप्त होता है। क्रमशः 4% तथा 10% पर उधार दी गई राशियाँ (रुपये में) क्या हैं ?
(A) 40000, 20000 (B) 48000, 12000
(C) 36000, 24000 (D) 32000, 28000
- 38.** A sum of Rs.4000 becomes Rs.5800 in 3 years, when invested in a scheme of simple interest. If the same sum is invested in a scheme of compound interest with same yearly interest rate (compounding of interest is done yearly), then what will be the amount (in Rs.) after 2 years?
4000 रुपये की एक राशि साधारण ब्याज वाली एक योजना में निवेश करने पर 3 वर्ष में 5800 रुपये हो जाती है। यदि वही राशि समान वार्षिक ब्याज दर वाली एक चक्रवृद्धि ब्याज की एक योजना में निवेश की जाए (ब्याज का संयोजन वार्षिक है), तो 2 वर्ष पश्चात् मिश्रधन (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 4430 (B) 5450
(C) 5290 (D) 4970
- 39.** A sum of Rs.20000 becomes Rs.32000 in 12 years, when invested in a scheme of simple interest. If the same sum is invested in a scheme of compound interest with same yearly interest rate (compounding of interest is done yearly), then what will be the amount (in Rs.) after 2 years?
20000 रुपये की एक राशि साधारण ब्याज वाली एक योजना में निवेश करने पर 12 वर्ष में 32000 रुपये हो जाती है। यदि वही राशि सामान वार्षिक ब्याज दर वाली एक चक्रवृद्धि ब्याज की एक योजना में निवेश की गई (ब्याज का संयोजन वार्षिक होता है), तो 2 वर्ष पश्चात् मिश्रधन (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 21750 (B) 22050
(C) 23250 (D) 24650

- 40.** A sum of Rs. 800 becomes Rs.1000 in 2 years at simple interest. What is the per annum rate of interest (in percent)?
800 रुपये की एक धनराशि साधारण ब्याज पर 2 वर्षों में 1000 रुपये हो जाती है। वार्षिक ब्याज की दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 12.5 (B) 25 (C) 8.5 (D) 17
- 41.** A sum of Rs.4000 becomes Rs.7000 in 6 years at simple interest. If the rate of interest becomes double of itself, then what will be the amount (in Rs.) after 6 years?
एक 4000 रुपये की राशि साधारण ब्याज से 6 वर्ष में 7000 रुपये हो जाती है। यदि ब्याज की दर स्वयं का दोगुना हो जाए, तो 6 वर्ष पश्चात् राशि (रुपये में) क्या होगी ?
(A) 8500 (B) 9000
(C) 8000 (D) 10000
- 42.** The difference between simple interest on a certain sum at the rate of 6% per annum for 5 years and 6 years is 25.8. What is the sum (in Rs)?
एक निश्चित राशि पर 6% की वार्षिक दर से 5 वर्ष तथा 6 वर्ष के साधारण ब्याज का अंतर 25.8 रुपये है। राशि (रुपये में) क्या है ?
(A) 480 (B) 430
(C) 258 (D) 516
- 43.** A sum of Rs.2500 becomes Rs.8100 in 2 years at a certain rate of compound interest. What will be the sum (in Rs.) after 4 years?
एक 2500 रुपये की राशि चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर से 2 वर्ष में 8100 रुपये हो जाती है। 4 वर्ष पश्चात् राशि (रुपये में) क्या होगी ?
(A) 29824 (B) 36284
(C) 41624 (D) 26244
- 44.** What is the difference (in Rs.) between the compound interest (compounded annually) and simple interest for 3 years on a principal of Rs.2500 at the rate of 30% per annum?
2500 रुपये के मूलधन पर 30% की वार्षिक दर से 3 वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजन) तथा साधारण ब्याज के मध्य अंतर (रुपये में) क्या है ?
(A) 742.5 (B) 624.5
(C) 714.5 (D) 825.25
- 45.** A sum of Rs.6000 is borrowed at compound interest at the rate of 8% per annum. What will be the amount (in Rs.) after 2 years?
6000 रुपये की एक राशि को 8% प्रतिवर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार लिया गया है। 2 वर्ष पश्चात् मिश्रधन (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 6998.4 (B) 6960
(C) 6785.4 (D) 6869.4
- 46.** At the rate of 12.5% per annum, the simple interest on a sum is $\frac{5}{4}$ of the principal. What is the time period (in years)?
एक राशि पर 12.5% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज मूलधन का $\frac{5}{4}$ है। समय अवधि (वर्षों में) क्या है ?
(A) 12.5 (B) 8
(C) 10 (D) 15
- 47.** A sum of Rs 1200 amounts to Rs 1740 in 3 years at simple interest. If rate of interest is increased by 3%, then what will be the new amount (in Rs)?
1200 रुपये की राशि साधारण ब्याज पर 3 वर्ष में 1740 रुपये हो जाती है। यदि ब्याज की दर 3% से बढ़ा दी जाए तो नया मिश्रधन (रुपये में) क्या होगा ?
(A) 1848 (B) 1946
(C) 1812 (D) 1924
- 48.** Rs 10000 is kept at compound interest at an interest rate of 18% per annum (compounding annually). If the compounding of interest is done half yearly, then how much more interest (in Rs) will be obtained?
10000 रुपये को 18% प्रति वर्ष की ब्याज दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर (वार्षिक संयोजन पर) रखा गया है। यदि ब्याज का संयोजन अर्द्धवार्षिक किया जाए, तो कितना और अधिक ब्याज (रुपये में) प्राप्त होगा ?
(A) 243 (B) 324
(C) 81 (D) 162
- 49.** The simple interest on a sum is $\frac{7}{8}$ of the principal for 5 years. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
एक राशि पर 5 वर्षों का साधारण ब्याज मूलधन का $\frac{7}{8}$ है। वार्षिक ब्याज दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 15 (B) 17.5
(C) 14 (D) 22.5
- 50.** A sum becomes 1.69 times of itself in 2 years when invested at compound interest. What is the per annum rate of interest (in percentage)?
एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश करने से 2 वर्षों में स्वयं का 1.69 गुना हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
(A) 38 (B) 34.5
(C) 13 (D) 30
- 51.** A certain sum of money becomes double of itself in 5 years at a rate of simple interest. In how many years will it become 16 times of itself at the same rate of simple interest?
एक निश्चित राशि साधारण ब्याज की एक दर से 5 वर्षों में स्वयं की दोगुनी हो जाती है। समान साधारण ब्याज दर से वह कितने वर्षों में स्वयं की 16 गुना हो जाएगी ?
(A) 20 (B) 60
(C) 75
(D) No option is correct / कोई विकल्प सही नहीं है।

52. A sum of Rs.4000 becomes Rs.6000 in 1 year at a certain rate of compound interest. What will be the sum (in Rs.) after 4 years?
 एक 4000 रुपये की राशि चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर से 1 वर्ष में 6000 रुपये हो जाती है। 4 वर्ष पश्चात् राशि (रुपये में) क्या होगी ?
 (A) 16250 (B) 12000
 (C) 20250 (D) 19500
53. A certain sum of money becomes 4 times of itself in 30 years at a rate of simple interest. In how many years it will become double of itself at the same rate of simple interest?
 एक निश्चित राशि साधारण ब्याज की एक दर से 30 वर्षों में स्वयं का 4 गुना हो जाती है। समान साधारण ब्याज दर से वह कितने वर्षों में स्वयं का दोगुना हो जाएगी ?
 (A) 20 (B) 15
 (C) 10 (D) 12
54. Simple interest on a sum for 9 months at 8% per annum is Rs.270. What is the value (in Rs.) of the sum?
 एक राशि पर 8% प्रतिवर्ष की दर से 9 महीनों का साधारण ब्याज 270 रुपये है। राशि का मान (रुपये में) क्या है ?
 (A) 5200 (B) 5400
 (C) 4500 (D) 3600
55. The simple interest on a sum for 20 years is $\frac{5}{4}$ of the principal. What is the per annum rate (in percentage) of interest?
 एक राशि पर 20 वर्षों का साधारण ब्याज मूलधन का $\frac{5}{4}$ है। वार्षिक ब्याज दर (प्रतिशत में) क्या है ?
 (A) 6.25 (B) 12.5
 (C) 2.5 (D) 5
56. The simple interest on a sum of money is $\frac{9}{49}$ of the principal. The number of years are equal to the rate of interest per annum. What is the rate (in percentage) of interest per annum?
 एक राशि पर साधारण ब्याज मूलधन का $\frac{9}{49}$ है। ब्याज की वार्षिक दर वर्षों की संख्या बराबर है। ब्याज की वार्षिक दर (प्रतिशत में) क्या है ?
 (A) $\frac{36}{7}$ (B) $\frac{27}{7}$
 (C) $\frac{15}{7}$ (D) $\frac{30}{7}$
57. A sum of Rs.15000 is lent at compound interest (compounded annually) at an interest rate of 20% per annum. If the interest is compounded half yearly, then how much more interest (in Rs.) will be obtained in one year?
 15000 रुपये की राशि 20% प्रति वर्ष की ब्याज दर से चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजन) पर उधार दी गई है। यदि ब्याज का संयोजन अर्द्धवार्षिक किया जाए, तो एक वर्ष में कितना अधिक ब्याज (रुपये में) प्राप्त होगा ?
 (A) 225 (B) 150
 (C) 75 (D) 300

Solution

1. (B) 1 Year Interest = 131

$$P = \frac{131}{5} \times 100$$

$$= 131 \times 20$$

$$P = 2620$$

2. (B) $P = \frac{20}{100} = \frac{P \times 5 \times R}{100}$

$$P = \frac{P \times 4 \times T}{100}$$

$$T = 25 \text{ years}$$

3. (A) SI% = $25 \times 4 = 100\%$
 $A = P + SI\% = 100\% + 100\%$

$$P = \frac{8800}{200} \times 100$$

$$P = 4400$$

4. (B) 1 Year S.I = $2448 - 2286 = 162$
 $P = 2286 - 3 \times 162$

$$P = 1800$$

$$162 = \frac{1800 \times R}{100} \Rightarrow R = 9\%$$

5. (A) 1 Year SI = $1488 - 1392 = 96$

$$P = 1392 - 96 \times 2$$

$$= 1392 - 192$$

$$P = 1200$$

$$96 = \frac{1200 \times R \times 1}{100}$$

$$R = 8\%$$

6. (D) $P_1 \times 20 = P_2 \times 18$

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{3}{2}$$

$$P_1 = \frac{7500}{5} \times 3 = 4500$$

$$SI = \frac{4500 \times 12 \times 1}{100} = 540$$

7. (B) $700 = \frac{1400 \times R \times 100}{300}$

$$R = \frac{300}{20}$$

$$R = 15\%$$

8. (C) $8400 = \frac{6000 \times 7 \times R}{100}$

$$840 = 42R$$

$$R = 20\%$$

9. (B) 2 year CI% = $\frac{2r}{r^2} = \frac{2 \times 11}{121}$

$$= 23.21\%$$

$$2 \text{ year SI}\% = 20\%$$

$$= \frac{1160.5}{23.21} \times 21$$

$$= 50 \times 20$$

$$2 \text{ year S.I} = 1000$$

10. (B) 10 year SI% = $10 \times 10 = 100\%$

$$A = P + SI = 100\% + 100 = 200\%$$

$$SI = \frac{10000}{200} \times 100$$

$$SI = 5000$$

11. (B) 5 year SI = 3000

$$3000 = \frac{5000 \times 5 \times R}{100}$$

$$R = \frac{3000}{250}$$

$$R = 12\%$$

12. (C) P = 3300

$$SI = 1980$$

$$T = 5 \text{ year}$$

$$R = ?$$

$$SI = \frac{PRT}{100}$$

$$1980 = \frac{3300 \times R \times 5}{100}$$

$$\frac{180}{15} = R$$

$$R = 12\%$$

13. (A) SI% = 25%

$$P = \frac{935}{25} \times 100$$

$$= 935 \times 4$$

$$= 3740$$

14. (D) $T = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$ year

$$SI = \frac{PRT}{100}$$

$$1365 = \frac{P \times 14 \times 3}{2 \times 100}$$

$$P = \frac{1365 \times 200}{42}$$

$$P = 6500$$

15. (D) SI% = $3 \times 8 + 2 \times 12$

$$SI\% = 48\%$$

$$\text{Let } P = 100$$

$$P = \frac{16800}{48} \times 100 = 350 \times 100$$

$$P = 35000$$

16. (D) $R = \frac{10}{2} = 5\%$

$$T = 1 \times 2 = 2 \text{ year}$$

$$P = 10000$$

$$\text{Reffective} = 10.25$$

$$CI = 10000 \times \frac{10.25}{100}$$

$$CI = 1025$$

17. (C) First Part = x

$$\text{Second Part} = (9500 - x)$$

$$\frac{x \times 15 \times 3}{2 \times 100} = \frac{(9500 - x) \times 20 \times 3}{100} = 2565$$

$$\frac{45x}{200} + \frac{9500 \times 30 - 30x}{100} = 2565$$

$$\frac{45 + 570000 - 60x}{200} = 2565$$

$$-15x = 2565 \times 200 - 570000$$

$$-15x = -57000$$

$$x = 3800$$

$$95000 - 3800 = 5700$$

$$x : (1500 - x) = 3800 : 5700$$

$$= 2 : 3$$

18. (B) 3 Year SI% = $3 \times 20 = 60\%$

$$3 \text{ Year CI}\% = 3r / 3r^2 / r^3$$

$$= 72.8\%$$

$$\text{Difference} = 72.8\% - 60\%$$

$$= 12.8\%$$

$$= 3000 \times \frac{12.8}{100} = 3 \times 128$$

$$= 384$$

19. (B) $P = 67400$
 $T = 14$ Months
 $S.I = 4718$

$$4718 = \frac{67400 \times 14 \times R}{12 \times 100}$$

$$R = \frac{56616}{9436}$$

$$R = 6\%$$

20. (D) $P = P$

$$T = \frac{18}{5} \text{ year}$$

$$SI = \frac{77}{50} P - P = \frac{27}{50} P$$

$$\frac{27}{50} P = \frac{P \times 18 \times R}{5 \times 100}$$

$$R = \frac{270}{8}$$

$$R = 15\%$$

21. (A) $\frac{P \times 2 \times 13}{100} + \left[\left(1 + \frac{13}{100} \right)^2 - 1 \right] P = 3717$

$$P \left[\frac{21}{100} + \frac{2769}{10000} \right] = 3717$$

$$\frac{5369P}{10000} = 3717$$

$$P = 6923.07$$

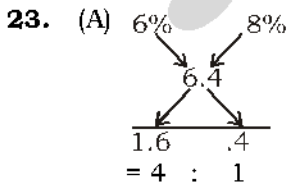
$$SI = \frac{6923.07 \times 13}{100}$$

$$SI = 900$$

22. (D) $2244 = \frac{6800 \times 18 \times R}{12 \times 100}$

$$R = \frac{26928}{1224}$$

$$R = 22\%$$



$$\text{First Part} = \frac{20000}{5} \times 4$$

$$= 16000$$

$$\text{Second Part} = \frac{20000}{5} \times 1$$

$$= 4000$$

24. (C) 3 Year CI% = 119.7
 3 Year SI% = 90
 Difference = 119.7 - 90
 = 29.7

$$= \frac{4000 \times 29.7}{100} = 1188$$

25. (B) $R = 10$
 $2n = T$

$$\frac{A}{P} = \left[1 + \frac{r}{100} \right]^T$$

$$\frac{14641}{10000} = \left[1 + \frac{10}{100} \right]^T$$

$$\frac{14641}{10000} = \left[\frac{11}{10} \right]^T$$

$$\left[\frac{11}{10} \right]^4 = \left[\frac{11}{10} \right]^T$$

$$T = 4$$

$$\text{Time} = \frac{4}{2} = 2 \text{ year}$$

26. (A) $SI = \frac{PRT}{100}$

$$1380.5 = \frac{50200 \times 3 \times R}{100 \times 12}$$

$$R = \frac{1380.5 \times 4}{502}$$

$$= \frac{5522}{502}$$

$$R = 11\%$$

27. (C) Let
 $P = 100$
 10 Years SI = 5
 Multiply by 20 on both side
 200 Year SI = 100
 Time = 200 years

28. (C) $SI = \frac{PRT}{100}$

$$SI = \frac{13}{10} P - P$$

$$\frac{13}{10} P = \frac{P \times 5 \times R}{2 \times 100}$$

$$R = \frac{60}{5} \Rightarrow R = 12\%$$

29. (C) $SI = \frac{16}{25} P$

$$\frac{16}{25} P = \frac{P \times n \times n}{100}$$

$$n^2 = \frac{1600}{25} \Rightarrow n = \frac{40}{5}$$

$$n = 8\%$$

30. (D) $\frac{A}{P} = \left[1 + \frac{r}{100}\right]^h$

$$\sqrt{\frac{12500}{8000}} = \left[1 + \frac{r}{100}\right]$$

$$\frac{25}{16} = 1 + \frac{r}{100}$$

$$r = \frac{100}{4} = 25\%$$

$$A = 8000 \left[1 + \frac{25}{100}\right]^3$$

$$= 8000 \times \frac{125}{64}$$

$$A = 15625$$

31. (B) $\begin{array}{ccc} 5\% & & 9\% \\ & \searrow & / \\ & 6\% & \\ & / & \searrow \\ 3 & : & 1 \end{array}$

$$\text{First Part} = \frac{30000}{4} \times 3 = 22500$$

$$\text{Second Part} = \frac{30000}{4} \times 1$$

$$\text{Second Part} = 7500$$

32. (A) For 3 year = 8000 - 5000 = 3000

$$3000 = \frac{5000 \times 3 \times R}{100}$$

$$R = 20\%$$

$$\text{CI \% For 3 year} = 72.8$$

$$= 5000 \times \frac{72.8}{100}$$

$$= 36400$$

$$A = P + C.I$$

$$= 5000 + 36400$$

$$A = 86400$$

33. (C) R effective for two year = $\frac{2R}{R^2} = 14.49$

$$CI = \frac{8000 \times 14.49}{100} = 1159.2$$

$$A = 8000 + 1159.2$$

$$A = 9159.2$$

34. (D) $1200 = \frac{6000 \times 2 \times R}{100}$

$$R = 10\%$$

$$\text{Effective rate for 3 years} = 33.1$$

$$CI = \frac{6000 \times 2 \times R}{100}$$

$$CI = 1986$$

$$A = 6000 + 1986$$

$$A = 7986$$

35. (C) $SI = \frac{5}{9} P$

$$T = 25 \text{ year}$$

$$\frac{5}{9} P = \frac{P \times 25 \times R}{100}$$

$$R = \frac{20}{9}$$

36. (D) 5 year S.I = 13300
1 year S.I = 2660

$$\begin{array}{ccc} 24\% & & 10\% \\ 4200 & & 1750 \\ & \searrow & / \\ & 2660 & \\ & / & \searrow \\ 910 & : & 1540 \\ 3 & : & 1 \end{array}$$

$$= 13 : 22$$

37. (C) $\begin{array}{ccc} & & 10\% \\ & & \searrow \\ & & 6.4\% \\ & \swarrow & \\ 3.6 & & 2.4 \\ =9 & : & 6 \end{array}$

$$\text{First Part (4\%)} = \frac{60000}{15} \times 9 = 36000$$

$$\text{Second Part (10\%)} = \frac{60000}{15} \times 6 = 24000$$

38. (C) $SI = 5800 - 4000 = 1800$

$$1800 = \frac{4000 \times R \times 3}{100}$$

$$R = 15\%$$

$$\text{CI\% For 2 years} = \frac{2r}{r^2} = 32.25$$

$$\text{CI} = 4000 \times \frac{32.25}{100} = 1290$$

$$A = 4000 + 1290$$

$$A = 5290$$

39. (B) 12 year S.I = 32000 - 20000 = 12000

$$12000 = \frac{20000 \times R \times 12}{100}$$

$$R = 5\%$$

$$2 \text{ year C.I\%} = 2r/r^2 = 10.25\%$$

$$A = 20000 + \frac{20000 \times 10.25}{100}$$

$$= 20000 + 2050$$

$$A = 22050$$

40. (A) SI for 2 year = 1000 - 800 = 200

$$200 = \frac{800 \times 2 \times R}{100}$$

$$R = \frac{100}{8}$$

$$R = 12.5\%$$

41. (D) SI for 6 years = 7000 - 4000 = 3000

$$3000 = \frac{4000 \times R \times 6}{100}$$

$$R = \frac{500}{40}$$

$$R = 12.5\%$$

$$\begin{aligned} \text{SI\% for 6 year} &= 12.5 \times 6 \times 2 \\ &= 75.0 \times 2 \\ &= 150\% \end{aligned}$$

$$A = 4000 + 4000 \times \frac{150}{100}$$

$$= 4000 + 6000$$

$$A = 10000$$

42. (B) R = 6% R = 6%
T = 5 year T = 6 year
S% = 30% SI = 36%
Difference = 36% - 30% = 6%

$$P = \frac{25.8}{6} \times 100$$

$$= 4.3 \times 100$$

$$P = 430$$

43. (D) $\frac{A}{P} = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^h$

$$\frac{8100}{2500} = 1 + \frac{r}{100}$$

$$\frac{9}{5} - 1 = \frac{r}{100}$$

$$r = \frac{4}{5} \times 100$$

$$r = 80\%$$

$$A = 2500 \times \left[1 + \frac{80}{100}\right]$$

$$= 2500 \times 10.4976$$

$$A = 26244$$

44. (A) 3 year SI% = 90%
3 year CI% = 119.7
Difference = 29.7%

$$= 2500 \times \frac{29.7}{100}$$

$$= 742.5$$

45. (A) 2 year CI% = $2r/r^2$
= 16.64

$$A = \frac{6000 \times 16.64}{100} + 6000$$

$$= 1998.4 + 6000$$

$$A = 6998.4$$

46. (C) SI = $\frac{5}{4}P$

$$\frac{5}{4}P = \frac{P \times 12.5 \times T}{100}$$

$$T = 10 \text{ year}$$

47. (A) SI = 1740 - 1200 = 540

$$540 = \frac{1200 \times 3 \times R}{100}$$

$$R = \frac{540}{36}$$

$$R = 15$$

$$R_n = 15 + 3 = 18\%$$

$$A = 1200 + \frac{1200 \times 3 \times 18}{100}$$

$$= 1200 + 648$$

$$A = 1848$$

48. (C) $R = 18\%$ $R = \frac{18}{2} = 9\%$
 $T = 1$ year $T = 2$ year
 $CI\% = 18\%$ $CI\% = 18.81$
 Difference = $18.81 - 18 = .81\%$

$$= \frac{10000 \times .81}{100} = 81$$

49. (B) $SI = \frac{7}{8}P$

$$\frac{7}{8}P = \frac{P \times 5 \times R}{100}$$

$$R = \frac{700}{40}$$

$$R = 17.5$$

50. (D) $P = 100$
 $A = 169$
 $T = 2$ year
 $R = ?$

$$\sqrt{\frac{A}{P}} = 1 + \frac{r}{100}$$

$$\sqrt{\frac{169}{100}} = 1 + \frac{r}{100}$$

$$\frac{r}{100} = \frac{3}{100}$$

$$r = 30\%$$

51. (C) Time S.I
 5 year 1 P
 Multiply by 15
 75 year 15P
 $A = P + 15P$
 $A = 16P$
 $T = 75$ year

52. (C) $\frac{A}{P} = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^h$

$$\frac{6000}{4000} = 1 + \frac{r}{100}$$

$$r = \frac{1}{2} \times 100$$

$$r = 50\%$$

$$A = 4000 \left[1 + \frac{50}{100}\right]^4$$

$$= 4000 \times 5.0625$$

$$A = 20250$$

53. (C) $T = 30$ year
 $SI = 3P$
 $R = 10\%$
 For Twice = $SI = P$

$$P = \frac{P \times R \times 10 \times T}{100}$$

$$T = 10$$
 year

54. (C) $SI = 270$
 $R = 8\%$
 $T = 9$ Months

$$270 = \frac{P \times 8 \times 9}{12 \times 100}$$

$$P = 4500$$

55. (A) $T = 20$ year

$$SI = \frac{5}{4}P$$

$$\frac{5}{4}P = \frac{P \times 20 \times R}{100}$$

$$R = \frac{25}{4}$$

$$R = 6.25\%$$

56. (D) $SI = \frac{9}{49}P$

$$T = n$$

$$R = n$$

$$\frac{9}{49}P = \frac{P \times n \times h}{100}$$

$$n^2 = \frac{900}{49}$$

$$n = \frac{30}{7}$$

$$R = \frac{30}{7}\%$$

57. (B) For half yearly

$$R = \frac{20}{2} = 10\%$$

$$T = 2$$
 year

Effective Rate for 2 year

$$= 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21\%$$

$$\text{Difference} = 21\% - 20\% = 1\%$$

$$= 15000 \times \frac{1}{100} = 150$$

SSC CGL (Pre)-2021

1. A certain sum is deposited for 4 years at a rate of 10% per annum on compound interest compounded annually. The difference between the interest at the end of 2 years and that at the end of 4 years is ₹ 5,082. Find the sum (in ₹).
कोई राशि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली 10% वार्षिक ब्याज दर पर 4 वर्ष के लिए जमा की जाती है। 2 वर्ष के अंत में और 4 वर्ष के अंत में मिलने वाले ब्याज के बीच का अंतर ₹ 5,082 है। वह राशि (₹ में) ज्ञात कीजिए-
(A) 50,820 (B) 10,164
(C) 25,500 (D) 20,000
2. A sum invested at compound interest amounts to ₹ 7,800 in 3 years and ₹ 11,232 in 5 years. What is the rate per cent?
चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश की गई एक राशि पर 3 वर्षों में प्राप्त मिश्रधन ₹ 7,800 और 5 वर्षों में प्राप्त मिश्रधन ₹ 11,232 है। प्रतिशत ब्याज दर ज्ञात कीजिए।
(A) 15% (B) 18%
(C) 20% (D) 26%
3. A sum of money was borrowed and paid back in two equal annual instalments of ₹ 980, allowing 4% compound interest. The sum (in ₹, to the nearest tens) borrowed was :
एक राशि उधार ली गई और ₹ 980 की दो समान वार्षिक किश्तों में वापस भुगतान की गई, जिसमें 4% चक्रवृद्धि ब्याज लिया गया। उधार ली गई राशि (₹ में, निकटतम दहाई में) कितनी थी ?
(A) 1,760 (B) 1,850
(C) 2,050 (D) 1,960
4. On simple interest, a certain sum becomes ₹ 59,200 in 6 years and ₹ 72,000 in 10 years. If the rate of interest had been 2% more, then in how many years would the sum have become ₹ 76,000?
साधारण ब्याज पर कोई राशि 6 वर्षों में ₹ 59,200 और 10 वर्षों में ₹ 72,000 हो जाती है। यदि ब्याज की दर 2% अधिक होती, तो कितने वर्षों में यह राशि ₹ 76,000 हो जाती ?
(A) 10 (B) 7
(C) 8 (D) 9
5. The simple interest on a certain sum is one-eighth of the sum when the number of years is equal to half of the rate percentage per annum. Find the simple interest (in ₹) on ₹ 15,000 at the same rate of simple interest for 8 years.
जब वर्षों की संख्या, प्रतिशत प्रति वर्ष ब्याज दर के आधे के बराबर होती है, तो किसी राशि पर साधारण ब्याज, राशि का $1/8$ वां हिस्सा होता है। ₹ 15,000 के लिए, उसी ब्याज दर पर 8 वर्षों के साधारण ब्याज (₹ में) की गणना कीजिए।
(A) 5,000 (B) 5,800
(C) 5,250 (D) 6,000
6. A certain sum on simple interest becomes ₹ 49,600 in 3 years and ₹ 56,000 in 5 years. If the rate of interest had been 2% more, then in how many years would the sum have doubled?
कोई राशि साधारण ब्याज पर 3 वर्षों में ₹ 49,600 और 5 वर्षों में ₹ 56,000 हो जाती है। यदि ब्याज की दर 2% अधिक होती, तो राशि कितने वर्षों में दोगुनी हो जाती ?
(A) 12 (B) 20
(C) 10 (D) 8
7. Simple interest on a certain sum is one-fourth of the sum and the interest rate percentage per annum is 4 times the number of years. If the rate of interest increases by 2%, then what will be the simple interest (in ₹) on ₹ 5,000 for 3 years?
किसी राशि पर साधारण ब्याज, राशि का एक चौथाई है और प्रतिशत प्रति वर्ष ब्याज दर, वर्षों की संख्या की 4 गुनी है। यदि ब्याज की दर में 2% की वृद्धि होती है, तो ₹ 5,000 पर 3 वर्षों के लिए साधारण ब्याज (₹ में) कितना होगा ?
(A) 2,000 (B) 1,800
(C) 300 (D) 1,500
8. A sum of ₹ 4,620 is to be paid back in 2 equal annual instalments. How much is each instalment (in ₹) if the interest is compounded annually at 10% per annum?
₹ 4,620 की राशि 2 बराबर वार्षिक किश्तों में वापस भुगतान की जानी है। यदि ब्याज दर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली 10% वार्षिक है, तो प्रत्येक किश्त (₹ में) कितनी होगी ?
(A) 2,662 (B) 2,420
(C) 2,552 (D) 2,750
9. If Seema invests ₹ 17,650 in an account that yields 8.5% p.a. simple interest, then how much (to nearest ₹) will she have after 5 years?
यदि सीमा 8.5% वार्षिक साधारण ब्याज प्राप्त करने वाले खाते में ₹ 17,650 का निवेश करती है, तो 5 वर्ष बाद उसे कितनी धनराशि (निकटतम ₹ तक) मिलेगी ?
(A) 21,551 (B) 21,155
(C) 25,115 (D) 25,151
10. What is the amount (in ₹) of a sum of ₹ 32,000 at 20% per annum for 9 months, compounded quarterly?
₹ 32,000 की राशि त्रैमासिक आधार पर चक्रवृद्धि की जाने वाली 20% वार्षिक दर पर 9 महीने में कितनी (₹ में) हो जाएगी ?
(A) 32,000 (B) 35,087
(C) 30,876 (D) 37,044

- 11.** Joseph deposited a total of ₹ 52,500 in a bank in the names of his two daughters aged 15 years and 16 years in such a way that they would get equal amounts when they become 18 years old. If the bank gives 10% compound interest compounded annually, then what is the amount (in ₹) that Joseph had deposited in the name of his younger daughter?
जोसेफ ने 15 साल की अपनी दो बेटियों के नाम एक बैंक में कुल ₹52,500 जमा किए ताकि 18 साल की उम्र में उन्हें बराबर रकम मिल जाए। यदि बैंक वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाला 10% चक्रवृद्धि ब्याज देता है, तो जोसेफ ने अपनी छोटी बेटी के नाम पर कितनी राशि (₹ में) जमा की थी ?
(A) 25,500 (B) 26,000
(C) 24,500 (D) 25,000
- 12.** A sum of ₹ 17,200 is lent out at simple interest in two parts for 2 years at 8% p.a. and 10% p.a., respectively. If the total interest received after 2 years is ₹ 3,008, then the money lent (in ₹) at the rate of 8% p.a. is :
₹17,200 की राशि साधारण ब्याज पर दो भागों में 2 वर्ष के लिए क्रमशः 8% वार्षिक और 10% वार्षिक दर पर उधार दी जाती है। यदि 2 वर्ष बाद प्राप्त कुल ब्याज ₹3,008 है, तो 8% वार्षिक दर पर उधार दी गई राशि (₹ में) कितनी है ?
(A) 9,200 (B) 10,800
(C) 6,400 (D) 9,800
- 13.** A sum of ₹ 18,000 becomes ₹ 21,780 after 2 years on compound interest compounded annually. What will be the compound interest (in ₹) on the same sum for the same period if the rate of interest increase by 5%?
₹ 18,000 की राशि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्ष बाद ₹ 21,780 हो जाती है। यदि ब्याज की दर में 5% की वृद्धि होती है, तो उसी राशि पर उसी अवधि के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) क्या होगा ?
(A) 1,845 (B) 4,670
(C) 5,805 (D) 5,500
- 14.** The compound interest on a certain sum of money at 21% p.a. for 2 years is ₹11,138.40 (interest compounded yearly). The total amount received (in ₹) after 2 years is :
किसी राशि पर 21% वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ₹11,138.40 (ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता) है। 2 वर्षों के बाद प्राप्त कुल राशि (₹ में) कितनी होगी ?
(A) 31,538.40 (B) 24,000.50
(C) 35,138.40 (D) 28,315.40
- 15.** What is the compound interest (in ₹) at the rate of 10%, Compounded annually, for 3 years on the principal which in 8 years at the rate of 12% per annum gives ₹4,800 as simple interest?
किसी मूलधन पर 12% की वार्षिक ब्याज दर से 8 वर्षों में प्राप्त साधारण ब्याज ₹ 4,800 है, उसी मूलधन पर 10% की चक्रवृद्धि ब्याज की दर से, जिस पर ब्याज वार्षिक रूप में संयोजित होता है, 3 वर्षों में प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात (₹ में) कीजिए।
(A) 1,455 (B) 1,655
(C) 2,045 (D) 1,505
- 16.** The difference between compound interest compounded annually and simple interest on a certain sum at a rate of 15% per annum for 2 years is ₹1,944. Find the compound interest compounded annually (in ₹) on the same sum for the same period at rate of 10% per annum.
किसी राशि पर 15% वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्षों के वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹ 1,944 है। इसी राशि पर इसी अवधि के लिए 10% वार्षिक ब्याज दर से प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए, यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है।
(A) 27,216 (B) 18,060
(C) 18,144 (D) 20,500
- 17.** The simple interest on a sum of money at 10% per annum for 4 years is ₹3,200. What will be the amount (in ₹) of the same sum for the same period at the same rate of interest when the interest is compounded annually?
एक धनराशि पर 10% वार्षिक ब्याज की दर से 4 वर्षों में प्राप्त साधारण ब्याज ₹ 3,200 है। यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता हो, तो समान राशि पर समान अवधि में समान ब्याज से प्राप्त मिश्रधन ज्ञात कीजिए।
(A) 11,217.80 (B) 11,172.80
(C) 11,127.80 (D) 11,712.80
- 18.** Anil lent a sum of ₹5,000 on simple interest for 10 years in such a way that the rate of interest is 6% per annum for the first 2 years, 8% per annum for the next 2 years and 10% per annum beyond 4 years. How much interest (in ₹) will he earn at the end of 10 years?
अनिल ने ₹ 5,000 की राशि को 10 वर्षों के लिए साधारण ब्याज पर इस प्रकार उधार दिया कि ब्याज की दर पहले 2 वर्षों के लिए 6% प्रति वर्ष, अगले 2 वर्षों के लिए 8% प्रति वर्ष और 4 वर्ष के बाद 10% वार्षिक हो। 10 वर्ष के अंत में वह कितना ब्याज (₹ में) अर्जित करेगा ?
(A) 5,000 (B) 4,400
(C) 4,200 (D) 3,500

19. What is the compound interest (in ₹) on a sum of ₹ 62,500 for 2 years at 12% p.a., if the interest is compounded 8 monthly?
 ₹ 62,500 की राशि पर प्रत्येक 8 माह में चक्रवृद्धि होने वाली 12% वार्षिक ब्याज दर से दो वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) कितना होगा?
 (A) 18,342 (B) 16,232
 (C) 13,428 (D) 16,548
20. A borrows a sum of ₹90,000 for 4 years at 5% simple interest. He lends it to B at 7% for 4 years at simple interest. What is his gain (in ₹)?
 A, ₹ 90,000 की राशि 5% की साधारण ब्याज पर 4 वर्षों के लिए उधार लेता है। वह इसे 7% की साधारण ब्याज पर 4 वर्षों के लिए B को उधार दे देता है। उसको प्राप्त होने वाला लाभ (₹ में) ज्ञात कीजिए?
 (A) 7,200 (B) 9,000
 (C) 8,000 (D) 7,500

Solution

1. (D) Eff. rate for 4 year of 10% = 46.41%
 and eff. rate for 2 years of 10% = 21%
 ATQ, (46.41 - 21) % = 5082
 $\Rightarrow 25.41 \rightarrow 5082$

$$1 \rightarrow \frac{508200}{2541} = 200$$

2. (C) $\left(1 + \frac{r}{100}\right) = \sqrt{\frac{11232}{7800}}$

$$\Rightarrow 1 + \frac{r}{100} = \sqrt{\frac{144}{100}}$$

$$\Rightarrow \frac{r}{100} = \frac{12}{10} - 1$$

$$\therefore r = 20\%$$

3. (B) $4\% = \frac{1}{25}$

$$\Rightarrow \frac{25 \times 26}{(25)^2} \quad \frac{26 \times 26}{(26)^2}$$

$$\Rightarrow 26 \times 26 \rightarrow 980$$

$$1 \rightarrow \frac{980}{26 \times 26}$$

$$\Rightarrow 1275 \rightarrow \frac{980}{26 \times 26} \times 1275 = 1850$$

4. (D) Simple Intrest \Rightarrow 6yr & 10yr \Rightarrow 59200 \Rightarrow 72000

$$4\text{yr S.I.} \Rightarrow 12800$$

$$1 \text{ yr} \Rightarrow 3200, \quad P \Rightarrow 40000$$

$$R = 8\%$$

$$\text{if } +2 \Rightarrow$$

$$10\% (4000)$$

$$\frac{36000}{4000} \Rightarrow 9 \text{ yr}$$

5. (D) Time = $\frac{\text{Rate}}{2}$

$$\frac{P \times R \times R}{100 \times 2} = \frac{P}{8}$$

$$R^2 = 25$$

$$R = 5\%$$

$$\text{Intrest} = \frac{15000 \times 5 \times 8}{100} = 6000$$

6. (C) $56000 - 49600 \Rightarrow 6400$

$$2\text{year Intrest} = 6400$$

$$3 \text{ year} \Rightarrow 9600$$

$$P = 49600 - 9600 \Rightarrow 40000$$

$$R = \frac{3200}{40000} \times 100 \Rightarrow 8\%$$

$$R \Rightarrow 8\% + 2 \Rightarrow 10\%$$

$$40000 = \frac{40000 \times 10 \times t}{100}$$

$$\text{time} \Rightarrow 10 \text{ years}$$

7. (B) Let number of years = x

$$\text{then rate} = 4x$$

$$\text{Principal} = P$$

$$\frac{P \cdot 4x^2}{100} = \frac{1}{4} P \Rightarrow 16x^2 = 100 \Rightarrow 4x = 10 \Rightarrow x = 2.5$$

$$\therefore \text{Rate } 4x = 10$$

$$\text{So,}$$

$$\frac{5000(10 + 2) \times 3}{100} \Rightarrow 50 \times 36 = 1800$$

8. (A) Let, each installment = x
 then

$$\frac{x}{\left(1 + \frac{R}{100}\right)} + \frac{x}{\left(1 + \frac{R}{100}\right)^2} = 4620$$

$$\Rightarrow \frac{x}{\frac{11}{10}} + \frac{x}{\frac{121}{100}} = 4620 \Rightarrow \frac{10x}{11} + \frac{100x}{121} = 4620$$

$$\Rightarrow \frac{110x + 100x}{121} = 4620 \Rightarrow \frac{210x}{121} = 4620$$

$$\Rightarrow x = \frac{4620 \times 121}{210}$$

$$\Rightarrow x = 22 \times 121 \Rightarrow 2662$$

9. (D) $17,650 \times \left(\frac{100 + (8.5)5}{100}\right) \Rightarrow \frac{17650 \times 142.5}{100}$

$$\Rightarrow \frac{2215125}{100} \Rightarrow 25151.25$$

10. (D) R = 20%
3 Months 5%

$$\text{C.I.} = 32000 + \left(1 + \frac{5}{100}\right)^3 = 37044$$

11. (D) girls = x
big girls = 52500 - x

$$x \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 = (52500 - x) \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2$$

$$x \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} = (52500 - x) \left(\frac{110}{100}\right) \left(\frac{110}{100}\right)$$

$$110x + 100x = 5250000$$

12. (B) Total \Rightarrow 17200
Intrest \Rightarrow 3008
1 year \Rightarrow 1504

$$R = \frac{1504}{17200} \times 100 \Rightarrow \frac{376}{43}$$

$$\begin{array}{ccc} 8\% & & 10\% \\ & \searrow & / \\ & 376 & \\ & / & \searrow \\ & 43 & \\ \hline \frac{54}{43} & & \frac{32}{43} \\ 27 & : & 16 \end{array}$$

$$17200 \times \frac{27}{43} \Rightarrow 10800$$

$$x \Rightarrow \frac{5250000}{210} \Rightarrow 25000$$

13. (C) $\frac{3780}{18000} \times 100 \Rightarrow 21\%$
R \Rightarrow 10%
R + 5 \Rightarrow 15%

$$(2y) R \Rightarrow 32.25\%$$

$$\frac{18000 \times 32.25}{100} \Rightarrow 5805$$

$$P \left(\frac{121}{100}\right)^2 - P = 1138.40$$

$$\Rightarrow P \frac{(121)^2 - (100)^2}{10000} = 1138.40$$

$$\Rightarrow P(221)(21) = 113840 \times 100$$

$$\Rightarrow P(221) = 53040 \times 100 \Rightarrow$$

$$P = 240 \times 100 \Rightarrow 24000$$

$$\text{Amount} = P + I \Rightarrow 24,000 + 11138.40$$

$$\Rightarrow 35,138.40$$

15. (B) 1 year S.I. = $\frac{4800}{8} = 600$

$$P = \frac{600 \times 100}{12} = 5000$$

CI for 3 year and 10% rabe = 33%

$$\therefore 5000 \times 33\% = 1655$$

16. (C) Diff. between eff. rabe = 32.25% - 30%
= 2.25%
 \Rightarrow 2.25% = 1994

$$\Rightarrow 1\% = \frac{199400}{225} = 864$$

$$\Rightarrow 21\% = 864 \times 21 = 18144$$

17. (D) ATQ,
40% \rightarrow 3200
P = 100% \rightarrow 8000
Now, Eff. rate of 10% for 4 year = 46.41%

$$\Rightarrow \text{C.I.} = \frac{4641}{100} \times 8000 \Rightarrow 3712.8$$

$$\Rightarrow \text{Amount} = 8000 + 3712.8 = 11,712.80$$

18. (B) $\frac{5000 \times 2 \times 6}{100} + \frac{5000 \times 8 \times 2}{100} +$
 $\frac{5000 \times (10 - 4) \times 10}{100}$
 $\Rightarrow \frac{5000}{10} (12 + 16 + 60) \Rightarrow \frac{5000 \times 88}{100} = 4400$

19. (B) Actual rate = $12\% \times \frac{8}{12} = 8\%$

$$\text{Actual time} = \frac{24 \text{ month}}{8 \text{ month}} = 3$$

$$\text{Intrest} = P \left[\left(\frac{100 + R}{100} \right)^T - 1 \right]$$

$$\Rightarrow 65500 \left[\left(\frac{108}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$\Rightarrow 62500 \left[\left(\frac{27}{25} \right)^3 - 1 \right] \Rightarrow \frac{62500(27^3 - 25^3)}{(25)^3}$$

$$\Rightarrow \frac{100(27^3 - 25^3)}{25} \Rightarrow 4((2)^3 + 3(27)(25)(2))$$

$$\Rightarrow 4(8 + 6(27 \times 25)) \Rightarrow 4(8 + 6(675))$$

$$\Rightarrow 4(8 + 4050) \Rightarrow 4(4058) = 16232$$

20. (A) $\frac{90,000 \times 7 \times 4}{100} - \frac{90000 \times 5 \times 4}{100}$

$$\Rightarrow \frac{90000 \times 4}{100} (7 - 5) \Rightarrow 900 \times 8 \Rightarrow 7200$$

SSC CGL (Pre)-2020

1. What is the compound interest (in ₹) on a sum of ₹ 8192 for $1\frac{1}{4}$ years at 15% per annum, if interest is compounded 5 monthly?
यदि ब्याज की गणना 5-मासिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है, तो प्रति वर्ष 15% की दर से ₹ 8,192 की राशि पर $1\frac{1}{4}$ वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
(A) 1740 (B) 1640
(C) 1735 (D) 1634
2. The rate of simple interest for first two years is 8% p.a., for the next 4 years, it is 10% p.a. and for the period beyond 6 years, it is 12% p.a. If a person gets ₹ 18358.60 as simple interest after 9 years, then how much money (in ₹) did he invest?
पहले दो वर्ष के लिए साधारण ब्याज की दर वार्षिक 8% है, अगले 4 वर्ष के लिए वार्षिक 10% है और 6 वर्ष के बाद की अवधि के लिए वार्षिक 12% है। यदि 9 वर्ष बाद, किसी व्यक्ति को साधारण ब्याज के रूप में ₹ 18,358.60 प्राप्त होते हैं, तो उसके द्वारा निवेशित राशि (₹ में) ज्ञात करें।
(A) 19955 (B) 19674
(C) 21075 (D) 20087
3. Two equal sums were lent on simple interest at 6% and 10% per annum respectively. The first sum was recovered two years later than the second sum and the amount in each case was ₹ 1105. What was the sum (in ₹) lent in each scheme?
दो समान राशियाँ, क्रमशः 6% और 10% वार्षिक साधारण ब्याज पर उधार ली जाती हैं। पहली राशि, दूसरी राशि की तुलना में दो वर्ष बाद वापस की गई और प्रत्येक स्थिति में राशि ₹ 1,105 थी। प्रत्येक योजना में कितनी राशि (₹ में) उधार ली गई थी?
(A) 900 (B) 850
(C) 891 (D) 936
4. A sum of ₹ 7500 amounts to ₹ 9075 at 10% p.a., interest being compounded yearly in a certain time. The simple interest (in ₹) on the same sum for the same time and the same rate is : ₹ 7,500 की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर एक निश्चित समय में ₹ 9,075 हो जाती है। उसी दर से, उसी राशि पर उसी अवधि में प्राप्त साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
(A) 1480 (B) 1500
(C) 1530 (D) 1520
5. A sum at a certain rate of simple interest becomes ₹ 14880 after 3 years and ₹ 16800 after 5 years. Find the simple interest on the same sum at 10% per annum for 4 years (in ₹).
कोई राशि साधारण ब्याज की निश्चित दर पर, 3 वर्ष बाद ₹ 14,880 और 5 वर्ष बाद ₹ 16,800 हो जाती है। उसी राशि के लिए 10% वार्षिक ब्याज दर पर 4 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
(A) 4740 (B) 5184
(C) 4860 (D) 4800
6. A certain sum amounts to ₹ 2,91,600 in 2 years and to ₹ 3,14,928 in 3 years on compound interest compounded annually. How much will be the simple Interest (in ₹) on ₹ 40000 at the same rate for 2 years?
वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली चक्रवृद्धि ब्याज दर पर, कोई निश्चित राशि 2 वर्ष में ₹ 2,91,600 और 3 वर्ष में ₹ 3,14,928 हो जाती है। ₹ 40,000 की राशि के लिए समान ब्याज दर पर, 2 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
(A) 8000 (B) 6400
(C) 7500 (D) 9600
7. A certain sum becomes ₹ 13650 at 15% p.a. simple interest after 2 years. What will be the amount (in ₹) of the same sum after 1 year at the same rate of interest, if the interest is compounded half yearly? (nearest to a ₹)
15% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर, एक निश्चित राशि 2 वर्ष बाद ₹ 13650 हो जाती है समान अर्द्ध-वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर, वही राशि 1 वर्ष बाद कितनी हो जाएगी। (₹ में, निकटतम ₹ तक)
(A) 10500 (B) 13625
(C) 11000 (D) 12134
8. A borrowed a sum of ₹ 160000 from B at 10% per annum simple interest. At the same time he lent the same sum to C at the same rate on compound interest, compounded semi-annually for 2 years. Find the amount (in ₹) earned by A in the whole transaction.
A, B से ₹ 160000 की राशि, 10% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर उधार लेता है। उसी समय, वह यह राशि C को चक्रवृद्धि ब्याज की समान दर पर 2 वर्ष के लिए उधार देता है। ब्याज को अर्द्ध-वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है। संपूर्ण लेनदेन में A द्वारा प्राप्त लाभ (₹ में) ज्ञात करें।
(A) 4281 (B) 2840
(C) 4280 (D) 2481

9. A man borrowed a certain sum and agrees to repay it by paying ₹ 4000 at the end of first year and ₹ 7700 at the end of second year. If the rate of compound interest compounded annually is 10% per annum, then find the sum (in ₹) borrowed.
 किसी व्यक्ति ने कोई निश्चित राशि उधार ली और पहले वर्ष के अंत में ₹ 4000 तथा दूसरे वर्ष के अंत में ₹ 7700 का भुगतान करके इसे चुकाने के लिए तैयार हुआ। यदि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली ब्याज दर 10% वार्षिक है, तो उधार ली गई राशि (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 10000 (B) 11000
 (C) 9000 (D) 11500
10. What is the difference (in ₹) between the simple interest and the compound interest on a sum of ₹ 8000 for $2\frac{2}{5}$ years at the rate of 10% p.a., when the interest is compounded yearly?
 ₹ 8000 की राशि पर 10% वार्षिक दर से $2\frac{2}{5}$ वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच अंतर (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 152.80 (B) 155
 (C) 150 (D) 147.20
11. A sum of ₹ 3125 amounts to ₹ 3515.20 in 3 years at x% p.a., interest being compounded yearly. What will be the simple interest (in ₹) on the same sum and for the same time at (x + 2)% p.a.?
 ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होने पर ₹ 3,125 की राशि x% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 3 वर्ष में ₹ 3,515.20 हो जाती है। उसी राशि पर उसी अवधि में (x + 2)% वार्षिक दर पर साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 562.50 (B) 554
 (C) 550 (D) 565.50
12. A sum of money was lent in two parts in the ratio 4 : 5 for 4 years and 5 years respectively, both at the rate of 8% per annum simple interest. If the difference between the interests earned from the two parts is ₹ 4680, then what was the total sum lent (in ₹)?
 4 : 5 के अनुपात में कोई धन राशि दो भागों में क्रमशः 4 वर्ष और 5 वर्ष के लिए उधार दी गई, दोनों भाग को 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर दिया गया है। यदि दोनों भागों में प्राप्त ब्याज के बीच अंतर ₹ 4,680 था तो उधार दी गई कुल राशि (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 65000 (B) 58500
 (C) 42120 (D) 46800
13. A certain sum amounts to ₹ 81840 in 3 years add to ₹ 92400 in 5 years at x% p.a. under simple interest. If the rate of interest is becomes (x + 2)%, then in how many years will the same sum double itself?
 x% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर कोई निश्चित राशि 3 वर्ष में ₹ 81,840 और 5 वर्ष में ₹ 92,400 हो जाती है। यदि ब्याज दर (x + 2)% हो जाती है, तो कितने वर्ष में वही राशि स्वयं की दोगुनी हो जाएगी?
 (A) 8 (B) 20
 (C) $12\frac{1}{2}$ (D) 10
14. The interest (in ₹) to be paid on a sum of ₹ 30000 at 15% p.a. after $2\frac{2}{3}$ years, if interest compounded yearly, is :
 ₹ 30000 की राशि पर 15% वार्षिक दर से $2\frac{2}{3}$ वर्ष में भुगतान किया जाने वाला चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 12364.50 (B) 16342.50
 (C) 13642.50 (D) 14362.50
15. A loan is to be returned in two equal yearly instalments. If the rate of interest is 10% p.a., compounded annually and each instalment is ₹ 6534, then the total interest charged (in ₹) is:
 किसी ऋण को दो समान वार्षिक किश्तों में वापस करना है। यदि ब्याज दर प्रति वर्ष 10% है, जिसकी गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है, और प्रत्येक किश्त ₹ 6534 है, तो लगाया गया कुल ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।
 (A) 1579 (B) 1642
 (C) 1728 (D) 1867
16. A sum of ₹ 25600 is invested on simple interest partly at 7% per annum and the remaining at 9% per annum. The total interest at the end of 3 years is ₹ 5832. How much money (in ₹) was invested at 9% per annum?
 ₹ 25600 के धनराशि के एक भाग को 7% वार्षिक और शेष को 9% वार्षिक साधारण ब्याज पर निवेश किया जाता है। तीन वर्षों के अंत में कुल ब्याज ₹ 5832 होता है। कितनी धनराशि को 9% वार्षिक पर निवेशित किया गया था?
 (A) 7600 (B) 9600
 (C) 18000 (D) 16000

17. At what rate percent per annum will ₹7200 amount to ₹7938 in one year, if interest is compounded half yearly?
कितने प्रतिशत वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर, ₹7,200 एक वर्ष में ₹7,938 हो जाएगा, यदि ब्याज अर्द्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होता है ?
(A) 8 (B) 5
(C) 10 (D) 12
18. A person borrowed a sum of ₹30800 at 10% p.a. for 3 years. interest compounded annually. At the end of two years, he paid a sum of ₹13268. At the end of 3rd year, he paid ₹x to clear of the debt. What is the value of x?
एक व्यक्ति ने 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर ₹30,800 की राशि 3 वर्ष के लिए उधार ली, जिसमें ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। दूसरे वर्ष के अंत में, उसने ₹13,268 की राशि का भुगतान किया। तीसरे वर्ष के अंत में, उसने ऋण चुकाने के लिए ₹x का भुगतान किया। x का मान ज्ञात करें।
(A) 26200 (B) 26620
(C) 26510 (D) 26400
19. A sum of ₹9500 amounts to ₹11495 in 2 years at a rate percent per annum, interest compounded yearly. What is the simple interest (in ₹) on the same sum for the same time and double the rate?

ब्याज वार्षिक रूप में संयोजित होने पर एक निश्चित वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर ₹9,500 की राशि 2 वर्ष में ₹11,495 हो जाती है। उसी अवधि में उसी राशि पर दोगुनी ब्याज दर पर, साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात करें।

- (A) 3420 (B) 3990
(C) 3800 (D) 4560

20. Atul borrowed a sum of ₹12000 and agreed to repay it by paying ₹4800 at the end of first year and ₹9240 at the end of second year. What is the rate of compound interest compounded annually?

अतुल, ₹12,000 की राशि उधार लेता है और पहले वर्ष के अंत में ₹4,800 और दूसरे वर्ष के अंत में ₹9,240 का भुगतान करके इसे चुकाने के लिए तैयार होता है। वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात करें।

- (A) 12% (B) $\frac{8}{5}\%$
(C) 10% (D) 8%

21. What is the difference between the compound interest (in ₹) compounded yearly and compounded half yearly for 18 months at 20% per annum on a sum of ₹12,000?

ब्याज की गणना वार्षिक और अर्द्ध-वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है, तो प्रति वर्ष 20% की दर पर, ₹12,000 की राशि पर 18 महीने में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज के बीच अंतर (₹ में) ज्ञात करें।

- (A) 145 (B) 165
(C) 121 (D) 132

Solution

1. (D) CI is 5 monthly

$$\text{Then effective rate} = \frac{15}{12} \times 5 = \frac{25}{4}\%$$

$$\therefore \frac{25}{4}\% = \frac{1}{16}$$

$$\text{Total time 15 month (5 monthly)} = 3 \text{ years}$$

$$\text{Total CI} = 512 \times 3 + 32 \times 3 + 2 = 1634$$

2. (A) First two year + next 4 years + next 3 years
= $2 \times 8 + 4 \times 10 + 3 \times 12$
= 92% simple interest
92% → 18358.60

$$1 \rightarrow \frac{18358.60}{92}$$

$$\text{Principle} = \frac{18358.60}{92} \times 100$$

$$= 19955$$

3. (B) first sum

$$\Rightarrow P + P(T+2) \times \frac{6}{100} = 1105 \quad \dots(i)$$

second sum

$$\Rightarrow P + P(T) \times \frac{10}{100} = 1105 \quad \dots(ii)$$

from eq. (i) and (ii)

$$(T+2) \times \frac{6}{100} = \frac{T \times 10}{100}$$

$$6T + 12 = 10T$$

$$\boxed{T = 3}$$

$$\text{from eq.(i)} = P + P \times \frac{30}{100} = 1105$$

$$P = \frac{1105}{130} \times 100 \Rightarrow \boxed{850}$$

4. (B) P = 7500 Rate = 10%
A = 9075 CI

$$\text{1st year C.I.} = 7500 \times \frac{10}{100} = 750$$

$$\text{2nd year C.I} = 750 + 750 \times \frac{10}{100}$$

- $= 750 + 75$
 SI. for same time & rate
 $= 750 \times 2 = 1500$
5. (D) 2 years SI = $16800 - 14880 = 1920\text{₹}$
 1 years SI = $\frac{1920}{2} = 960\text{₹}$
 amount = $14880 - 960 \times 3 = 12000\text{₹}$
 4 years int. on 10% per annum
 $= 12000 \times \frac{40}{100} = 4800\text{₹}$
6. (B) Int. Rate = $\frac{314928 - 291600}{291600} \times 100$
 $= \frac{23328}{291600} \times 100 = 8\%$
 Total SI in 2 year = $40000 \times \frac{8 \times 2}{100} = \text{₹}6400$
7. (D) $P \times \frac{130}{100} = 13650$
 $P = \frac{13650}{130} \times 100 = 10500$
 Now, $P = 10500$ Rate = $\frac{15}{2}$
 CI. Half yearly for one year.
 Interest. 1st = $10500 \times \frac{15}{200} = \frac{1575}{2}$
 2nd = $\frac{1575}{2} + \frac{1575}{2} \times \frac{15}{200}$
 $= \frac{1575}{2} + \frac{118.125}{2}$
 Amount = $10500 + 1575 + \frac{118.125}{2}$
 $= 12134.0625$
8. (D) A borrowed 160000 from B at $R = 10\%$, for 2 years at SI
 Amount = $160000 + 160000 \times \frac{10}{100} \times 2$
 $= 192000$
 Now, A lent 160000 to C at $R = 10\%$ compounded semi annually at CI
 Amount = Principle + Interest
 Rate 5%
 Interest
 $160000 \times \frac{5}{100} = 8000 \times 4 = 32000$
 $8000 \times \frac{5}{100} = 400 \times 6 = 2400$
 $400 \times \frac{5}{100} = 20 \times 4 = 80$
 $20 \times \frac{5}{100} = 1 \times 1 = 1$
 Earned By A in whole = $2400 + 80 + 1 = 2481$

9. (A) Let sum = x
 $x = 4000 \times \frac{10}{11} + 7700 \times \frac{100}{121}$
 $= \frac{10}{11} [4000 + 700 \times 10] = \frac{10}{11} (11000)$
 $= 10000$
- 10.(D) Effective rate of C.I. = 25.84%
 and S.I. for $\frac{12}{5}$ yr. = $\frac{12}{5} \times 10 = 24\%$
 Diff. = $25.84 - 24 = 1.84\%$
 $8000 \times \frac{1.84}{100} = 147.20$
- 11.(A) $P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^t = A$
 $\Rightarrow 3125 \left(1 + \frac{x}{100}\right)^3 = 3515.20$
 $\Rightarrow \left(1 + \frac{x}{100}\right)^3 = \frac{351520}{312500}$
 $\Rightarrow \frac{17576}{15625} = \left(\frac{26}{25}\right)^3 \Rightarrow 1 + \frac{x}{100} = \frac{26}{25}$
 $\Rightarrow x = 4\%$
 \Rightarrow Simple interest rate = $4\% + 2\% = 6\%$
 $\Rightarrow SI = \frac{3125 \times 6 \times 3}{100} = 562.50$
- 12.(B) $400x$: $500x$
 Interest on I = $32x \times 4$
 Interest on 2nd = $40x \times 5$
 Diff. b/w interest = $4680 = 40x \times 5 - 32x \times 4$
 $72x = 4680$
 $x = 65$
 Total sum = $900 \times 65 = 58500$
- 13.(D) Sum of amounts in 3 yrs. = 81840
 Sum of amounts in 5 yrs. = 92400
 Interest of 2 years = $92400 - 81840 = 10560$
 Interest of 1 year = $\frac{10560}{2} = 5280$
 Principle = $81840 - 5280 \times 3$
 Principle = $81840 - 15840 = 66000$
 Rate = $\frac{5280}{66000} \times 100 = 8\%$
 Now new rate = 10%
 ATQ
 Interest = Principle
 $= \text{Principle} \times \left(\frac{10}{100}\right) \times \text{Time}$
 Time = 10 year

14.(C) Principle = 30000, Rate = 15%

$$\text{Interest 1st year} = 30000 \times \frac{15}{100} = 4500$$

$$\text{2nd year} = 30000 \times \frac{15}{100} + 4500 \times \frac{15}{100} = 4500 + 675$$

$$\text{3rd year} = 30000 \times \frac{15}{100} + 2 \left(4500 \times \frac{15}{100} \right) + 675 \times \frac{15}{100}$$

$$= 4500 + 2(675) + 101.25$$

$$\text{Total interest} = 4500 + 4500 + 675 + \frac{2}{3}(4500 + 1350 + 101.25)$$

$$= 9675 + 3967.5 = 13642.50$$

15.(C) Rate of interest = 10%
 Installment = ₹ 6534
 Principle = (1st installment) $\times \left(\frac{100}{100+R} \right) + (2\text{nd installment}) \times \left(\frac{100}{100+R} \right)^2$

$$= 6534 \times \frac{100}{110} + 6534 \times \frac{100}{121}$$

$$= 5940 + 5400 = 11340$$

$$\text{Interest} = (6534)2 - 11340 = 13068 - 11340 = 1728$$

16. (A) Principle Amount = 25600
 It is divided in parts and invested party at 7%
 Let 100x is invested at rate 7%

$$\Rightarrow \text{Interest} = 100x \times \frac{7}{100} \times 3 = 21x$$

$$25600 - 100x \text{ invested at rate } 9\%$$

$$\text{Interest} = (25600 - 100x) \times \frac{9}{100} \times 3$$

$$= (256 \times 27) - 27x$$

$$\text{ATQ, Total Interest} = 21x + 256 \times 27 - 27x = 5832$$

$$6x = 6912 - 5832 \Rightarrow 6x = 1080 \Rightarrow x = 180$$

$$\text{Money Invested at } 9\% = 25600 - 18000 = 7600$$

17. (C) $P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T = A$ [Compounded half year]

$$\left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 = \frac{7938}{7200}$$

$$\left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 = \frac{441}{400} \text{ (Square root both side)}$$

$$1 + \frac{R}{100} = \frac{21}{20} \Rightarrow R = 5\%$$

annually CI Rate = $5\% \times 2 = 10\%$

18.(D) Borrow money = ₹ 30800/-
 Int. rate = 10% P.A.
 End of 2 yr amount = $30800 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^2 = ₹ 37268$
 Paid after 2 yr. = 13268
 Remaining money = $37268 - 13268 = 24000$

$$\text{Int. on 3rd year} = 24000 \times \frac{10}{100} = 2400$$

$$\text{Total paid} = 24000 + 2400 = ₹ 26400/-$$

19.(C) C.I. = $P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T - P$

P = Principle, T = time, R = rate

$$= 9500 \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 = 11495$$

$$\left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 = \frac{11495}{9500} = \frac{121}{100}$$

(Both side square root)

$$1 + \frac{R}{100} = \frac{11}{10}, \Rightarrow R = 10\%$$

$$\text{Simple interest} = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$R = 10 \times 2 = 20\%$$

$$= \frac{9500 \times 20 \times 2}{100} = ₹ 3800$$

20.(C) Let compound int. rate = R%

$$\text{C.I.} = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T - P$$

$$\left[12000 \left(1 + \frac{R}{100} \right)^1 - 4800 \right] \rightarrow \text{after 1 year}$$

$$\left[12000 \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 - 4800 \left(1 + \frac{R}{100} \right) \right] = 9240$$

By option value put R = 10%
 Eq. satisfied by opt. C R = 10%

21.(D) Effective rate yearly for 18 months

$$= 20 + 10 + \frac{20 \times 10}{100} = 32\%$$

Effective rate half-yearly for 18 months (3 yrs)

$$10\% \quad 10\% \quad 10\%$$

$$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{21\%}$$

$$33.1\% = 33.1\%$$

$$\text{Diff.} = 33.1\% - 32\% = 1.1\%$$

ATQ

$$= 12000 \times \frac{11}{1000} = ₹ 132$$

SSC CGL (Pre)-2019

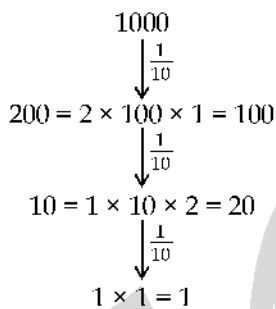
1. ₹ 4,300 becomes ₹ 4,644 in 2 years at simple interest. Find the principle amount that will become ₹ 10,104 in 5 years at the same rate of interest.
साधारण ब्याज पर किसी वार्षिक ब्याज दर प्रतिशत से ₹ 4,300 की एक राशि 2 वर्ष में बढ़कर ₹ 4,644 हो जाती है। कौन-सी राशि साधारण ब्याज द्वारा इसी ब्याज दर पर 5 वर्ष में बढ़कर ₹ 10,104 हो जायेगी ?
(A) ₹ 8,420 (B) ₹ 7,200
(C) ₹ 5,710 (D) ₹ 9,260
2. The compound interest on a certain sum at 10% p.a. for $2\frac{1}{3}$ years is ₹ 1,201.60, interest compounded yearly. The sum is :
 $2\frac{1}{3}$ वर्षों के लिए 10% वार्षिक दर पर ब्याज-गणना वर्ष के अंत में करते हुए एक निश्चित राशि का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1,201.60 होता है। वह धनराशि कितनी है ?
(A) ₹ 5,400 (B) ₹ 4,200
(C) ₹ 4,800 (D) ₹ 4,500
3. The simple interest on a certain sum at the end of three years at 5% p.a. is ₹ 1,200. The compound interest on the same sum for the same period at the same rate is (interest compounded yearly) :
एक निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक ब्याज दर पर साधारण ब्याज की धनराशि तीन साल के अंत में ₹ 1200 हो जाती है। उसी धनराशि पर समान दर समान अवधि के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज) की गणना करें।
(A) ₹ 1,260 (B) ₹ 1,261
(C) ₹ 820 (D) ₹ 1,800
4. What is the compound interest on a sum of ₹ 12000 for $2\frac{5}{8}$ years at 8% p.a. when the interest is compounded annually ? (nearest to a rupee)
₹ 12000 की राशि पर $2\frac{5}{8}$ वर्षों के लिए 8% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, जब ब्याज को वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है ? (निकटतम एक रुपया तक)
(A) ₹ 2,697 (B) ₹ 2,654
(C) ₹ 2,712 (D) ₹ 2,642
5. The difference in compound interest on a certain sum at 10% p.a. for one year, when the interest is compounded half yearly and yearly, is ₹ 88.80. What is the simple interest on the same sum for $1\frac{2}{3}$ years at the same rate ?
किसी धनराशि पर 10% वार्षिक ब्याज दर पर एक वर्ष के उन चक्रवृद्धि ब्याजों का अंतर ₹ 88.80 है, जब ब्याज को छमाही और वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता है। उसी धनराशि का, उसी ब्याज दर पर $1\frac{2}{3}$ वर्ष का साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।
(A) ₹ 5,916 (B) ₹ 5,986
(C) ₹ 5,980 (D) ₹ 5,920
6. A sum of Rs. 8,000 invested at 10% p.a. amount of Rs. 9,261 in a certain time, interest compounded half-yearly. What will be the compound interest (in Rs.) on the same sum for the same time at double the earlier rate of interest, when interest is compounded annually ?
10% वार्षिक ब्याज की दर पर निवेश की गई 8,000 रुपये की राशि, ब्याज को छमाही आधार पर चक्रवृद्धि किए जाने पर एक निश्चित अवधि में 9,261 रुपये हो जाती है। उसी धनराशिपर पूर्व की ब्याज दर से दोगुनी दर पर उतनी ही अवधि का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, यदि ब्याज को वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता हो ?
(A) Rs. 2,520 (B) Rs. 2,480
(C) Rs. 2,560 (D) Rs. 2,500
7. The compound interest on a certain sum at $16\frac{2}{3}$ % p.a. for 3 years is Rs. 6,350. What will be the simple interest on the same sum at the same rate of $5\frac{2}{3}$ years?
एक निश्चित राशि पर $16\frac{2}{3}$ % प्रति वर्ष की दर से 3 वर्ष के लिये चक्रवृद्धि ब्याज 6,350 रुपये है। उसी राशि का उसी दर पर $5\frac{2}{3}$ वर्ष के लिए साधारण ब्याज क्या होगा ?
(A) Rs. 10,200 (B) Rs. 7,620
(C) Rs. 11,400 (D) Rs. 9,600
8. A and B together borrowed a sum of Rs. 51,750 at an interest rate of 7% p.a. compound interest in such a way that to settle the loan, A paid as much amount after three years as paid by B after 4 years from the day of borrowing. The sum (in Rs.) borrowed by A was :
A और B ने मिलकर 7% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 51,750 रुपये की राशि इस तरह से उधार ली कि ऋण का निपटान करने के लिये, A ने तीन वर्ष के बाद उतनी राशि चुकाई जितनी B ने उधार की तारीख से 3 वर्ष बाद चुकाई। A द्वारा उधार ली गई राशि (रु. में) की गणना कीजिये।
(A) 25,650 (B) 26,750
(C) 25,000 (D) 24,860

9. A certain amount of money at compound interest grows to Rs. 66,550 in 3 years and Rs. 73,205 in 4 years. The rate percent per annum is :
एक निश्चित धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्ष में 66,650 रुपये और 4 वर्ष में 73,205 रुपये हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर प्रतिशत कितनी है ?
(A) 10% (B) 5%
(C) 9% (D) 11%
10. What will be the difference in compound interest on a sum of Rs. 7,800 at 8% for 1 year, when the interest is paid yearly and half yearly ?
जब ब्याज का, वार्षिक और छमाही आधार पर भुगतान किया जाता हो, तो 7,800 रुपये पर 8% वार्षिक ब्याज की दर पर 1 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याजों में क्या अन्तर होगा ?
(A) Rs. 29.18 (B) Rs. 12.48
(C) Rs. 24.72 (D) Rs. 19.46
11. Amit borrowed a sum of Rs. 25,000 on simple interest. Bhola borrowed the same amount on compound interest (interest compounded yearly). At the end of 2 years, Bhola had to pay Rs. 160 more interest than Amit. The rate of interest charged per annum is :
अमित ने साधारण ब्याज पर 25,000 की राशि उधार ली। भोला ने उतनी ही राशि चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि होने वाले) पर उधार ली। 2 वर्ष के अंत में, भोला को अमित की तुलना में 160 रुपये अधिक ब्याज देना पड़ा। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिये।
(A) $\frac{16}{25}\%$ (B) 8%
(C) $\frac{8}{25}\%$ (D) $3\frac{1}{8}\%$
12. the rate of simple interest on a sum of money is 5% p.a. for the first 4 years, 8% p.a. for the next 3 years and 10% p.a. for the period beyond 7 years. If the simple interest accrued by the sum over a period of 10 years is Rs. 1850, then the sum is :
किसी धनराशि पर साधारण ब्याज की दर पहले 4 वर्षों के लिए 5% वार्षिक है, अगले 3 वर्षों के लिए 8% वार्षिक है और 7 साल से अधिक की अवधि के लिए 10% वार्षिक है। यदि 10 वर्षों की अवधि में उस धनराशि से अर्जित साधारण ब्याज 1850 रुपये है, तो वह धनराशि क्या है ?
(A) 1,500 (B) 2,750
(C) 1,650 (D) 2,500
13. The simple interest on a sum of ₹ 50,000 at the end of two years is ₹ 4,000. What would be the compound interest on the same sum at the same rate for the same period ?
₹ 50,000 की एक राशि पर दो वर्ष के अंत में साधारण ब्याज ₹ 4000 प्राप्त होता है। उसी राशि पर समान अवधि के लिए समान ब्याज दर पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा ?
(A) ₹ 4,040 (B) ₹ 4,080
(C) ₹ 4,008 (D) ₹ 8,000
14. If in 13 years a fixed sum doubles at simple interest, what will be the interest rate per year ? (correct to two decimal places)
यदि एक निश्चित धनराशि साधारण ब्याज की दर पर 13 वर्ष में दोगुनी हो जाती है, तो वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात करें। (दशमलव के दो स्थान तक सही)
(A) 7.69% (B) 7.92%
(C) 8.69% (D) 7.29%
15. When two equal amounts are deposited for 5 years and 3 years at the rate of 7% and 9% per annum respectively, and the difference of their simple interest is Rs. 475. Then find the deposited amount.
जब दो समान धनराशि क्रमशः 5 साल तथा 3 साल के लिए 7% तथा 9% प्रति वर्ष की दर पर जमा करवायी जाती हैं, तब उनके साधारण ब्याज का अंतर 475 रुपये है, तो जमा कि गई धनराशि ज्ञात करें।
(A) Rs. 5,937.5 (B) Rs. 5,837.5
(C) Rs. 6,037.5 (D) Rs. 5,992.5
16. The simple interest on a sum of money for 3 years at an interest rate of 6% p.a. is ₹ 6,750. What will be the compound interest rounded off on the same sum at the same rate for the same period, compounded annually is closest to :
3 वर्ष के लिए 6% वार्षिक ब्याज दर पर एक राशि पर साधारण ब्याज ₹ 6750 हो जाता है। यदि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है, तो इसी राशि पर इसी दर पर इतने ही समय में चक्रवृद्धि ब्याज निकटतम है।
(A) Rs. 7,163 (B) Rs. 7,103
(C) Rs. 7,133 (D) Rs. 7,663
17. A certain sum amounts to Rs. 280900 in 2 years at 6% per annum, interest compounded annually. The sum is :
कोई एक धनराशि 6% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से) की दर पर 2 वर्षों में 280900 रुपये हो जाती है। वह धनराशि ज्ञात कीजिये।
(A) Rs. 200000 (B) Rs. 250000
(C) Rs. 550000 (D) Rs. 350000
18. The compound interest on a certain sum at the end of two years is Rs.408. The simple interest on the same sum for the same time is Rs. 400. The rate of interest per annum is :
दो वर्ष के अंत में एक निश्चित राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज 408 रुपये होता है। उसी अवधि के लिए समान राशि पर साधारण ब्याज 400 रुपये है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिये।
(A) 8% (B) 4%
(C) 40% (D) 80%

Solution

1. (A) $344 = \frac{4300 \times R \times 2}{100}$
 $R = 4\%$
 $\Rightarrow P + \frac{P \times 4 \times 5}{100} = 10104$
 $\Rightarrow P - \frac{120}{100}P = 10104$
 $\Rightarrow P = \frac{10104 \times 10}{12}$
 $\Rightarrow P = 8420$

2. (C) Rate = $10\% = \frac{1}{10}$ Time = $2\frac{1}{3}$
 Let P = 1000



2 years CI = $200 + 10 = 210$
 3rd year CI = 121

Total CI for $2\frac{1}{3}$ years = $210 + \frac{121}{3} = 250\frac{1}{3}$

$\frac{751}{3} = 1201.60 \Rightarrow 1 \text{ unit} = \frac{1201.60}{751} \times 3$

$P = 1000 \text{ unit} = \frac{1201.60}{751} \times 3 \times 1000$
 $\Rightarrow P = 4800$

3. (B) $\frac{P \times 5 \times 3}{100} = 1200$

$P = 8000$
 CI for 3 year Rate = 5%

$8000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = 9261$

$CI = 9261 - 8000 = 1261$

4. (A) Rate = 8% Time = $2\frac{5}{8}$
 Rate for 3rd year = $8 \times \frac{5}{8} = 5\%$
 Compounded Rate of Interest = 22.472%
 $CI = 12000 \times \frac{22.472}{100} = 2696.64 \approx 2697$

5. (D) $P \left[\frac{5}{100} \right]^2 = 88.80$
 $P = \frac{8880 \times 100}{5 \times 5}$
 $P = 35520$

$SI = \frac{35520 \times 10 \times 5}{100 \times 3} = 5920$

6. (C) $P = 800, T = 3/2 \text{ years}, R = 20\%$

$A = 8000 \times \frac{6}{5} \times \frac{11}{10}$

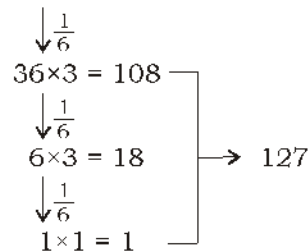
$A = \text{Rs. } 10560$

$C.I. = \text{Rs. } 2560$

7. (A) $16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$

Let P = 216

so, 216



$127 = 6350$

$1 = 50$

So, $P = 216 \times 50 = 10800$

$SI = \frac{10800 \times 50 \times 17}{100 \times 3 \times 3} = 10200$

8. (B) A B

$a \left(1 + \frac{7}{100} \right)^3 \quad (51750 - a) \left(1 + \frac{7}{100} \right)^4$

$\frac{a}{51750 - a} = \frac{107}{100}$

$a = \frac{107}{207} \times 51750 = ₹ 26,750$

9. (A) ATQ

$$66550 \left(1 + \frac{r}{100} \right) = 73205$$

$$1 + \frac{r}{100} = \frac{73205}{66550}$$

$$1 + \frac{r}{100} = \frac{11}{10}$$

$$r = 10\%$$

10. (B) Compound interest for half yearly

$$= 7800 \left(1 + \frac{4}{100} \right)^2 - 7800 \left(1 + \frac{8}{100} \right)$$

(for one year CI and SI is equal)
= Rs. 12.48

11. (B) $P \left[\frac{R}{100} \right]^2 = 160$

$$25000 \left[\frac{R}{100} \right]^2 = 160$$

$$\left[\frac{R}{100} \right]^2 = \frac{16}{2500}$$

$$\frac{R}{100} = \frac{4}{50}$$

$$R = 8\%$$

12. (D) R = 5% for first 4 year, 8% for the new year for next 3 year 10%

4 → 5% → 20%

3 → 8% → 24%

3 → 10% → 30%

$$\text{Total Interest} = 20 + 24 + 30 = 74\%$$

$$74\% = 1850$$

$$1\% = 25$$

$$\text{sum} = 2500$$

13. (B) $R\% = \frac{400 \times 100}{50,000 \times 2}$

$$R\% = 4\%$$

$$\text{CI} = 50,000 \left(1 + \frac{4}{100} \right)^2 - 50,000$$

$$= ₹ 4080$$

14. (A) In 13 year → double (100% interest)

$$\text{In one year} = \frac{100}{13} = 7.69\%$$

15. (A) Total interest = 35% and 27%

$$8\% = ₹ 475 \text{ (given)}$$

$$100\% = ₹ 5937.5$$

16. (A) Time = 3 years, Rate = 6%

$$\text{Interest} = 6 \times 3 = 18\%$$

$$18\% = 6750$$

$$\text{Principal } 100\% = 37500$$

CI at same time and same rate

$$37500 \times \frac{106}{100} \times \frac{106}{100} \times \frac{106}{100} - 37500$$

$$= 7613$$

17. (B) ATQ, $P \left[1 + \frac{6}{100} \right]^2 = 280900$

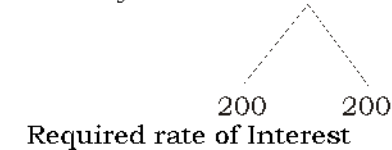
$$P \left[\frac{53}{50} \right]^2 = 280900$$

$$P \times \frac{2809}{2500} = 280900$$

$$P = 250000$$

18. (B) CI for 2 year = 408

$$\text{SI of 2 year} = 400$$



$$= \frac{8}{200} \times 100 = 4\%$$

SSC CGL (Pre)-2018

1. The difference between the compound interest and simple interest on ₹x at 11% per annum for 2 years is ₹ 60.50. What is the value of x?
11% प्रतिवर्ष की दर से 2 वर्षों के लिए ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 60.50 है, तो x का मान क्या होगा?
13 June, 2019 (Shift : I)
(A) 4800 (B) 4000
(C) 5000 (D) 4500
2. The difference between compound interest and simple interest on ₹ x at 15% per annum for 2 years is ₹ 9. What is the value of x?
15% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों के लिए ₹ x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 9 है। x का मान क्या है?
13 June, 2019 (Shift : II)
(A) 600 (B) 400
(C) 450 (D) 500
3. If a sum amounts to ₹ 2,190 in four years and ₹ 2,409 in five years at compound interest, when the interest is compounded yearly, then the annual rate of interest is:
यदि एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज द्वारा 4 वर्षों में ₹ 2,190 और 5 वर्षों में ₹ 2,409 हो जाती है, जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है, तो वार्षिक ब्याज दर है :
13 June, 2019 (Shift : II)
(A) 8% (B) 10%
(C) 9% (D) 11%
4. The difference between the compound interest and simple interest on ₹ x at 12% per annum for 2 years is ₹ 43.20. What is the value of x?
2 वर्षों के लिए 12% प्रति वर्ष की दर से ₹ x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹ 43.20 है। x का मूल्य क्या है?
12 June, 2019 (Shift : I)
(A) 2400 (B) 2800
(C) 3000 (D) 2500
5. The difference between compound interest and simple interest on ₹ x at 8% per annum for 2 years is ₹ 48. What is the value of x?
2 वर्षों के लिए 8% प्रति वर्ष की दर से ₹ x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹ 48 है। x का मूल्य क्या है?
12 June, 2019 (Shift : I)
(A) 8000 (B) 7500
(C) 7400 (D) 7800
6. The difference between the compound interest and simple interest on ₹ x at 7% per annum for 2 years is ₹ 24.50. What is the value of x?
2 वर्षों के लिए 7% प्रतिवर्ष की दर से ₹ x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹ 24.50 है। x का मूल्य क्या है?
12 June, 2019 (Shift : III)
(A) 5,400 (B) 4,800
(C) 5,000 (D) 6,000
7. The difference between the compound interest and simple interest on ₹ x at 8.5% per annum for 2 years is ₹ 28.90. The value of x is:
₹ x की एक राशि पर 8.5% की दर से दो वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 28.90 है। x का मान क्या होगा?
11 June, 2019 (Shift : I)
(A) 3500 (B) 3800
(C) 4000 (D) 4500
8. The difference between the compound interest and simple interest on ₹ x at 7.5% per annum for 2 year is ₹ 45. What is the value of x?
₹ x की राशि पर 7.5% की दर से दो वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 45 है। x का मान क्या होगा?
11 June, 2019 (Shift : II)
(A) ₹ 7,000 (B) ₹ 8,000
(C) ₹ 9,000 (D) ₹ 10,000
9. The difference between the compound interest and simple interest on ₹ x at 20% per annum for 2 years is ₹ 147.5. What is the value of x?
2 वर्षों के लिए 20% प्रति वर्ष की दर से ₹ x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹ 147.5 है। x का मूल्य क्या है?
11 June, 2019 (Shift : III)
(A) ₹ 3,687.50 (B) ₹ 3,587.50
(C) ₹ 3,685.50 (D) ₹ 3,487.50
10. A sum amounts to ₹ 18,600 after 3 years and to ₹ 27,900 after 6 years, at a certain rate per cent P.a., when the interest is compounded annually. The sum is:
कोई राशि एक निश्चित वार्षिक दर प्रतिशत पर, 3 वर्षों के बाद ₹ 1,8600 और 6 वर्षों के बाद ₹ 27,900 हो जाती है, जब ब्याज प्रतिवर्ष संयोजन किया जाता है। तो राशि है: **7 June, 2019 (Shift : I)**
(A) ₹ 11,800 (B) ₹ 12,400
(C) ₹ 14,400 (D) ₹ 14,600
11. A sum of ₹ x was borrowed and paid back in two equal yearly instalments, each of 35,280. If the rate of interest was 5%, compounded annually, then the value of x is:
₹ x की एक राशि उधार ली गई और इसका ₹ 35,280 के दो बराबर वार्षिक किश्तों में भुगतान किया गया। यदि ब्याज की दर 5% वार्षिक थी, और ब्याज वार्षिक संयोजित था, तो x का मूल्य है:
7 June, 2019 (Shift : II)
(A) 64,400 (B) 65,600
(C) 64,800 (D) 65,400

12. What is the compound interest on a sum of ₹ 8,100 for $1\frac{1}{4}$ years at 8% per annum, If the interest is compounded 5-monthly? (Nearest to ₹1)
- ₹ 8,100 की राशि पर वर्षों के लिए 8 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, जबकि ब्याज प्रति 5-माह पर संयोजित है? (₹ 1 से निकटतम)
- 7 June, 2019 (Shift : III)
- (A) ₹ 837 (B) ₹ 873
(C) ₹ 842 (D) ₹ 824
13. A sum of ₹ 12,000 amounts of ₹ 20,736 in 3 years at a certain rate percent per annum, interest compounded annually. What will amount of the same sum of in 2 years at the same rate on compound interest?
- ₹ 12,000 की राशि निश्चित वार्षिक प्रतिशत ब्याज दर पर 3 वर्षों में ₹ 20,000 से ₹ 20,736 हो जाती है, जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है। चक्रवृद्धि ब्याज पर उसी दर से 2 वर्ष में वह राशि कितनी हो जाएगी?
- 10 June, 2019 (Shift : I)
- (A) ₹ 15,640 (B) ₹ 17,820
(C) ₹ 17,280 (D) ₹ 14,520
14. The difference between the compound interest and simple interest on ₹ x at 8% per annum for 2 years is ₹ 19.20. What is the value of x?
- ₹ x की एक राशि पर 8% प्रतिशत की दर से दो वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 19.20 है। x का मान क्या होगा?
- 10 June, 2019 (Shift : II)
- (A) 2500 (B) 3200
(C) 2800 (D) 3000
15. The difference between the compound interest and simple interest on ₹ x at 9% per annum for 2 years is ₹ 20.25. What is the value of x?
- ₹ x की एक राशि पर 9% की दर से दो वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 20.25 है। x का मान क्या होगा?
- 10 June, 2019 (Shift : III)
- (A) 2,800 (B) 2,400
(C) 2,200 (D) 2,500
16. A sum of ₹ 15000 is lent at 16% p.a. compound interest. What is the difference between the compound interest for the second year and the third year?
- ₹ 15,000 की राशि को 16% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार दिया जाता है। दूसरे वर्ष और तीसरे वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज में अंतर क्या है?
- 6 June, 2019 (Shift : I)
- (A) ₹ 544 (B) ₹ 445.44
(C) ₹ 454.88 (D) ₹ 548
17. What is the compound interest on a sum of ₹10,000 at 14% p.a. for $2\frac{5}{7}$ years where the interest is compounded yearly? (nearest to ₹1)
- ₹ 10,000 की राशि पर 14% प्रति वर्ष की दर से $2\frac{5}{7}$ वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है? (₹ 1 के निकटतम)
- 6 June, 2019 (Shift : II)
- (A) ₹ 4,259 (B) ₹ 4,296
(C) ₹ 4,439 (D) ₹ 4,394
18. A person borrowed a certain sum at 10% p.a. for three years, interest being compounded annually. At the end of two years, he repaid a sum of ₹ 6,634 and at the end of the third year, he cleared off the debt by paying ₹ 13,200. What was the sum borrowed by him
- किसी व्यक्ति ने एक निश्चित राशि 10% वार्षिक दर पर तीन वर्ष के लिए उधार ली, जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित था। दो वर्ष पश्चात उसने ₹ 6,634 का भुगतान किया और तीसरे वर्ष के अंत में उसने ₹ 13,200 का भुगतान करके पूरा ऋण चुका दिया। उसके द्वारा उधार ली गई राशि थी:
- 6 June, 2019 (Shift : III)
- (A) ₹ 16,400 (B) ₹ 15,400
(C) ₹ 15,600 (D) ₹ 16,500
19. A sum amounts to ₹ 8,028 in 3 years and to ₹ 12,042 in 6 years at a certain rate percent per annum, when the interest is compounded yearly. The sum is :
- कोई राशि एक निश्चित प्रतिशत ब्याज दर पर 3 वर्षों में ₹ 8,028 और 6 वर्षों में ₹ 12,042 हो जाती है, जब ब्याज वार्षिक संयोजित है। राशि है?
- 4 June, 2019 (Shift : I)
- (A) ₹ 5,352 (B) ₹ 5,235
(C) ₹ 5,325 (D) ₹ 5,253
20. The compound interest on a certain sum in $2\frac{1}{2}$ years at 10% p.a., interest compounded yearly, is ₹ 1,623. The sum is:
- 10% प्रति वर्ष की चक्रवृद्धि ब्याज दर से किसी निश्चित राशि पर $2\frac{1}{2}$ वर्षों में ब्याज ₹ 1,623 है, जब ब्याज वार्षिक संयोजित है। तो राशि क्या होगी?
- 4 June, 2019 (Shift : II)
- (A) ₹ 5,000 (B) ₹ 6,000
(C) ₹ 6,500 (D) ₹ 7,200

Solution

1. (C) Effective Rate of CI = $11 + 11 + \frac{11 \times 11}{100}$
 $= 22 + 1.21 \Rightarrow 23.21\%$

Effective Rate of SI = 22% $P = \frac{60.50}{1.21} \times 100$
 $= \frac{6050}{121} \times 100 = 5000$

2. (B) Effective Rate of CI = $15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100}$
 $= 30 + 2.25 \Rightarrow 32.25\%$
 Effective Rate of SI = $15 + 15 = 30$

$x = \frac{9}{2.25} \times 100 = \frac{900}{225} \times 100 = 400$

3. (B) As we know that

$$\frac{\text{Amount in subsequent year}}{\text{Amount in previous year}} = 1 + \frac{R}{100}$$

$$\frac{2409}{2190} = 1 + \frac{R}{100} = \frac{R}{100} = \frac{219}{2190}$$

$$R = 10\%$$

4. (C) Effective Rate of CI
 $= 12 + 12 + \frac{12 \times 12}{100} = 25.44\%$
 Effective Rate of SI = $2 \times 12 = 24\%$

$$x = \frac{43.20}{1.44} \times 100 = 3000$$

5. (B) Effective Rate of CI = $8 + 8 + 8 \times 8/100$
 $= 16.64\%$
 Effective Rate of SI = $2 \times 8 = 16\%$

$$x = \frac{48}{0.64} \times 100 = 7500$$

6. (C) EFFECTIVE RATE OF CI = $7 + 7 + 7 \times 7/100$
 $= 14.49\%$
 EFFECTIVE RATE OF SI = $2 \times 7 = 14\%$

$$X = \frac{24.50}{0.49} \times 100 = 5000$$

7. (C) Effective rate of CI = $\frac{17}{2} + \frac{17}{2} + \frac{17}{2} \times \frac{17}{2} \times \frac{1}{100}$
 $= 17 + 0.7225 = 17.7225$
 Effective rate of SI = 17

$$x = \frac{28.90}{0.7225} \times 100 = 4000$$

8. (B) $R = 7.5\% = \frac{15}{2}$

Effective rate of CI = $\frac{15}{2} + \frac{15}{2} + \frac{15 \times 15}{100}$
 $= 15 + 0.05625 = 15.5625$
 Effective rate of SI = 15

$$x = \frac{45}{0.5625} \times 100 = 8000$$

9. (A) Effective Rate of CI = $20 + 20 + 20 \times 20/100$
 $= 44\%$
 Effective Rate of SI = $2 \times 20 = 40\%$

$$x = \frac{147.5}{4} \times 100 = 3687.50$$

10. (B) $P = \frac{18600 \times 18600}{27900} = 12400$

11. (B) $x = 35280 \times \frac{100}{105} \left(1 + \frac{100}{105}\right)$

$$x = ₹ 65600$$

12. (A) $P = 8100$

$$T = 1\frac{1}{4} \text{ years or 3 years (5 monthly)}$$

$$R = \frac{8}{12} \times 5 = \frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{3}\%$$

$$\Rightarrow R = \frac{10}{3 \times 100} = \frac{1}{30}$$

P	A
30^3	31^3

$$\text{For 3 years CI} = \frac{8100}{30 \times 30 \times 30} \times (31^3 - 30^3)$$

$$= \frac{8100}{27000} \times 2791 = 837$$

13. (C) Given,
 $P = 12000$; $A = 20736$
 Using basic formula of compound interest

$$\frac{20736}{12000} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

$$\frac{216}{125} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

$$\frac{6}{5} - 1 = \frac{R}{100} \Rightarrow R = 20\%$$

$$A = 12000 \times \left(1 + \frac{20}{100}\right)^2$$

$$= 12000 \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} = 480 \times 36 = 17280$$

14. (D) Effective Rate of CI = $8 + 8 + \frac{8 \times 8}{100} = 16.64\%$

Effective Rate of SI = $8 \times 2 = 16\%$

Difference between both rates

= $16.64 - 16 = 0.64\%$

Hence, $x = \frac{19.20}{0.64} \times 100 = 3000$

15. (D) Effective rate of CI = $9 + 9 + \frac{9 \times 9}{100} = 18.81$

Effective rate of SI = 18%

$$x = \frac{20.25}{0.81} \times 100 = 2500$$

16. (B)

I	II	III
2400	2400	2400
	384	829.44

Diff. = $829.44 - 384 = 445.44$

17. (B)

I	II	III
1400	1400	1400
	196	419.44

Total CI = Addition of all these interests = $4295.6 \approx 4296$

18. (B) ATQ,

$$\left[P \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2 - 6634 \right] \frac{110}{100} = 13200$$

$$\frac{P \times 121}{100} - 6634 = \frac{132000}{11}$$

$$\frac{P \times 121}{100} - 6634 = 12000$$

$$\frac{P \times 121}{100} = 18634$$

$$P = 15400$$

19. (A) $12042 = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^6$ (i)

$$8028 = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$
 (ii)

$$(i) \div (ii) = \frac{12042}{8028} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

Putting $\left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$ in eq. (ii)

$$\Rightarrow 8028 = P \times \frac{12042}{8028}$$

$$\Rightarrow P = 5352$$

20. (B) By option let principal is 6000

600	600	600
	60	120
		6

$$\times \frac{1}{2}$$

$$1260 + 300 + 60 + 3 = 1623$$

SSC CGL (Pre)-2017

1. A person lent certain sum of money at 5% per annum simple interest and in 15 year the interest amounted to Rs 250 less than the sum lent. what was the sum lent (in Rs) ?
 एक व्यक्ति किसी निश्चित राशि को 5% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज पर उधार देता है तथा 15% वर्षों में संयोजित ब्याज की राशि उधार दी राशि से 250 रु. कम है। उधार दी गई गई राशि (रु. में) कितनी थी ?
 (A) 1000 (B) 1500
 (C) 2400 (D) 3000
2. What is the compound interest (in Rs) for 1 year on a sum of Rs 20000 at the rate of 40% per annum compounding half yearly?
 20000 रु. पर 40% की वार्षिक दर से अर्धवार्षिक संयोजन पर एक वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या है ?
 (A) 8000 (B) 8650
 (C) 8750 (D) 8800
3. The compound interest earned in two years at 12% per annum is Rs10176. What is the sum (in Rs) invested?
 12% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों के लिए अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज 10176 रु. है। निवेश की गई राशि (रु. में) क्या है ?
 (A) 50000
 (B) 60000
 (C) 40000
 (D) 80000
4. The simple and compound interest that can be earned in two years at the same rate is Rs 4000 and Rs 4180 respectively. What is the rate (percent per annum) of interest?
 दो वर्षों में समान दर पर अर्जित हो सकने वाले साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः 4000 रु. और 4180 रु. है। ब्याज दर (% प्रति वर्ष) कितनी है ?
 (A) 18 (B) 4.5
 (C) 9 (D) 12
5. A certain sum of money double itself in 5 years at simple interest. In how many years it will be four times?
 5 वर्षों में एक निश्चित राशि साधारण ब्याज की दर से स्वयं का दो गुना हो जाती है। कितने वर्षों में वह चार गुना हो जायेगी ?
 (A) 5 (B) 8
 (C) 10 (D) 15
6. The difference of compound interest and simple interest for 3 years and for 2 years are in ratio 23:7 respectively. What is rate of interest per annum (in%) ?
 3 वर्ष के लिये तथा 2 वर्ष के लिये चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच के अंतरों का अनुपात क्रमशः 23: 7 है। ब्याज की वार्षिक दर (% में) कितनी है ?
 (A) 200/7 (B) 100/7
 (C) 300/7 (D) 400/7
7. A sum of money was lent at simple interest at certain rate for 3 years. Had it been lent at 2.5% per annum higher rate, it would have fetched Rs. 540 more. The money lent was.
 कोई धनराशि साधारण ब्याज की किसी दर पर 3 वर्ष के लिए उधार दी गयी। यदि इसे 2.5% वार्षिक अधिक दर पर उधार दिया गया होता तो 540रु. अधिक ब्याज प्राप्त होता। उधार दी गयी राशि थी ?
 (A) Rs. 6400 (B) Rs. 6472
 (C) Rs. 6840 (D) Rs. 7200
8. The difference between the compound interest compounding half yearly for 1 year and the simple interest for 1 year on a certain sum of money lent out at 8% per annum is Rs 64. What is the sum (in Rs)?
 1 वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज में किसी निश्चित राशि को उधार देने पर 8% की वार्षिक दर पर अर्द्धवार्षिक संयोजन से चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज के लिए 1 वर्ष में 64 रु. का अंतर आता है। धनराशि (रु. में) क्या है ?
 (A) 40000 (B) 42000
 (C) 44000 (D) 44800
9. If Rs 2500 becomes to Rs 2970.25 in 2 years at compound interest compounded annually, then what is the yearly rate of interest (in %)?
 यदि 2500 रु. दो वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज के वार्षिक संयोजन से 2970.25 रु. बन जाते हैं, तो वार्षिक ब्याज दर (% में) कितनी है ?
 (A) 7 (B) 9
 (C) 11 (D) 13
10. A certain sum of money amounts to Rs 918 in 2 years and Rs 969 in 3.5 years at simple interest. What is the rate of interest (in %)?
 एक निश्चित राशि साधारण ब्याज की दर से दो वर्षों में 918 रु. तथा 3.5 वर्षों में 969 रु. हो जाता है। ब्याज की दर (% में) क्या है ?
 (A) 4 (B) 5
 (C) 6 (D) 8

- 11.** A person lent Rs 10000 to B for 3 years and Rs 6000 to C for 4 years on simple interest at same rate of interest and received Rs 5400 in all from both of them as interest. What is the rate of interest (in %)?
 एक व्यक्ति B को 3 वर्षों के लिए 10000 रु. तथा C को 4 वर्षों के लिए 6000 रु. समान दर पर साधारण ब्याज पर उधार देता है तथा दोनों से कुल 5400 रु. ब्याज के रूप में प्राप्त करता है। ब्याज की दर (% में) क्या है?
 (A) 10 (B) 12.5
 (C) 15 (D) 20
- 12.** A sum of ₹ 400 becomes ₹ 448 at simple interest in 2 years. In how many years will the sum of ₹ 550 amounts to ₹ 682 at the same rate?
 ₹ 400 की एक राशि दो वर्षों में साधारण ब्याज की दर से ₹ 448 हो जाती है। समान दर से कितने वर्षों ₹ 550 की राशि ₹ 682 हो जाएगी?
 (A) 2 (B) 3
 (C) 3.5 (D) 4
- 13.** For an amount, simple interest at the rate of interest of 12% per annum for 6 years is Rs 25920. What will be the compound interest (in Rs) on same amount at the rate of interest of 8% per annum compounding annually for 2 years?
 एक राशि पर 12% की वार्षिक दर से 6 वर्षों का साधारण ब्याज 25920 रु. है। उसी राशि पर 8% की वार्षिक दर से वार्षिक संयोजन पर 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या होगा?
 (A) 4326.3 (B) 5563.4
 (C) 5888.6 (D) 5990.4
- 14.** If a certain sum of money doubles itself in 7 years 8 months at simple interest, then what will be the yearly rate of interest (in %)?
 यदि 7 वर्ष 8 महीनों में साधारण ब्याज की दर से एक निश्चित राशि स्वयं से दुगुनी हो जाएगी, तो वार्षिक ब्याज दर (% में) क्या होगी?
 (A) $18\frac{3}{4}$ (B) $13\frac{1}{23}$
 (C) $26\frac{2}{23}$ (D) 30
- 15.** Simple Interest received by a person in 10 years on a principal of Rs 9500 is 130% of the principal. What is the rate of interest (in % per annum)?
 एक व्यक्ति ने 10 वर्षों में 9500 रु. के मूलधन पर मूलधन का 130% साधारण ब्याज प्राप्त किया है। ब्याज की वार्षिक दर (% में) क्या है?
 (A) 12 (B) 13
 (C) 15 (D) 19
- 16.** The difference between compound interest and simple interest on a sum for 2 year at 20% per annum is Rs 200. If the interest is compounded half yearly, then what is the difference (in Rs) between compound and simple interest for 1st year?
 20% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज में 2 वर्षों का अंतर 200 रु. है। यदि ब्याज का संयोजन अर्धवार्षिक हो, तो पहले वर्ष के चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज में कितना अंतर (रु. में) है?
 (A) 50 (B) 75
 (C) 100 (D) 150
- 17.** If a certain sum of money become thrice of itself in 5 years 4 months at simple interest, then what will be the yearly rate of interest (in %)?
 यदि 5 वर्ष 4 महीनों में साधारण ब्याज की दर से एक निश्चित राशि स्वयं से तिगुनी हो जाती है, तो वार्षिक ब्याज दर (% में) क्या होगी?
 (A) 18.75 (B) 27.5
 (C) 37.5 (D) 42.25
- 18.** A person invested a total sum of Rs 7900 in three different schemes of simple interest at 3%, 5% and 8% per annum. At the end of one year he got same interest in all three schemes. What is the money (in Rs) invested at 3%?
 एक व्यक्ति 7900 रु. की कुल राशि को साधारण ब्याज की वार्षिक दर 3%, 5% तथा 8% वाली तीन योजनाओं में निवेश करता है। एक वर्ष के अंत में उसे तीनों योजनाओं से समान ब्याज प्राप्त हुआ। 3% की दर पर उसके द्वारा निवेश की गई राशि (रु. में) कितनी है?
 (A) 2900 (B) 3500
 (C) 4000 (D) 5600
- 19.** A sum amounts to Rs 7727.104 at the rate of 12% per annum compounded annually after three years. What is the value of principal (in Rs)?
 एक राशि 12% की वार्षिक दर से 3 वर्ष बाद वार्षिक संयोजित करने पर 7727.104 रु. हो जाती है। मूलधन का मान (रु. में) क्या है?
 (A) 5000 (B) 5200
 (C) 5350 (D) 5500
- 20.** A person lent certain sum of money at 10% per annum simple interest. In 20 years the interest amounted to Rs 500 more than the sum lent. What was the sum lent (in Rs)?
 एक व्यक्ति किसी निश्चित राशि को 10% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज पर उधार देता है। 20 वर्षों में संयोजित ब्याज की राशि, उधार दी गई राशि से 500 रु. अधिक हो जाती है। उधार दी गई राशि (रु. में) क्या थी?
 (A) 200 (B) 500
 (C) 1000 (D) 250

- 21.** Rohan borrowed a certain sum of money at simple interest. Rate of interest was 3% per annum for first 3 years, 4% per annum for next 5 years and 6% per annum for next 7 years. If he paid Rs 2059 as interest, then what is the sum borrowed (in Rs)?
रोहन एक निश्चित राशि को साधारण ब्याज पर उधार लेता है। ब्याज की दर पहले 3 वर्षों के लिए 3% वार्षिक, अगले 5 वर्षों के लिए 4% वार्षिक तथा अगले 7 वर्षों के लिए 6% वार्षिक है। यदि वह 2059 रु ब्याज के रूप में चुकाता है, तो उधार ली गई राशि (रु में) क्या है ?
(A) 2400 (B) 2500
(C) 2900 (D) 3100
- 22.** What is the difference (in Rs) between the compound interests on Rs. 4000 for 1 year at 12% per annum compounded yearly and half-yearly? 1 साल के लिए 4000 रु. पर सालाना 12% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से प्राप्त वार्षिक और अर्द्धवार्षिक ब्याज (रु में) में क्या अंतर होगा ?
(A) 14.4 (B) 12.4
(C) 10.4 (D) 16.4
- 23.** If the amount received at the end of 2nd and 3rd year as Compound Interest on a certain Principal is Rs 2100, and Rs 2268 respectively, what is the rate (in %) of interest?
यदि एक निश्चित मूलधन पर चक्रवृद्धि ब्याज द्वारा दूसरे और तीसरे वर्ष प्राप्त होने वाली राशि क्रमशः 2100 रु और 2268 रु है, तो ब्याज दर (% में) क्या होगी ?
(A) 7 (B) 8
(C) 9 (D) 10
- 24.** If in 2 years at simple interest the principal increases by 18% what will be the compound interest (in Rs) earned on Rs 7000 in 3 years at the same rate?
अगर 2 वर्षों में साधारण ब्याज की दर से मूलधन 18% से बढ़ता है, तो 7000 रु पर 3 वर्षों में उसी दर पर अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज (रु में) क्या होगा ?
(A) 1865.2 (B) 2065.2
(C) 1965.2 (D) 1765.2
- 25.** The simple and compound interest that can be earned in two years at the same rate is ₹ 1500 and ₹ 1575 respectively. What is the rate (% per annum) of interest?
दो वर्षों में समान दर पर अर्जित हो सकने वाले साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः ₹ 1500 और ₹ 1575 है। ब्याज दर (% प्रति वर्ष) कितनी है ?
(A) 8 (B) 10
(C) 12 (D) 5
- 26.** If compound interest received on a certain amount in the 2nd year is Rs 1200, what will be the compound interest (in Rs) for the 4th year on the same amount at 10% rate interest?
यदि एक निश्चित राशि पर दूसरे वर्ष प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज 1200 रु है, तो उसी राशि पर 10% ब्याज दर से चौथे वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज (रु में) कितना होगा ?
(A) 1452 (B) 1320
(C) 1552 (D) 1420
- 27.** The compound interest earned in two years at 15% per annum is Rs 20640. What is the sum invested (in Rs)?
दो वर्षों में 15% प्रतिवर्ष की दर से अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज 20640 रु है। निवेश की गई राशि (रु में) कितनी है ?
(A) 64000 (B) 60000
(C) 56000 (D) 52000
- 28.** Ganesh invested an amount of Rs x in a fixed deposit scheme offering 5% per annum for 1st year and 15% per annum for 2nd year and received an amount of Rs 9600 after two years. What is the value of x (in Rs)?
गणेश ने एक निश्चित जमा योजना में x रूपए की राशि का पहले वर्ष के लिए 5% प्रति वर्ष की दर से और दूसरे वर्ष के लिए 15% प्रति वर्ष की दर से निवेश किया और दो साल बाद 9600 रु. की राशि प्राप्त की। x (रु. में) का मान क्या है ?
(A) 9000 (B) 8000
(C) 8500 (D) 8200
- 29.** If the amount received at 10% per annum Compound interest after 3 yrs is Rs 19965, then what will have been the principal (in Rs) amount?
यदि 3 वर्ष बाद 10% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर प्राप्त राशि 19965 रु. है तो मूलधन राशि (रु. में) क्या रही होगी ?
(A) 16000 (B) 15000
(C) 17000 (D) 18000
- 30.** An amount fetched a total simple interest of Rs. 3200 at the rate of 6.25 %/yr in 4 years. What is the amount (in Rs)?
एक राशि ने 4 साल में 6.25%/वर्ष की दर से 3200 रु. का एक साधारण ब्याज प्राप्त किया। वह राशि (रु. में) कितनी होगी ?
(A) 13800 (B) 11800
(C) 12800 (D) 14800
- 31.** If in 3 years at simple interest the principal increases by 18%, what will be the compound interest (in Rs) earned on Rs. 25,000 in 3 years at the same rate?
यदि 3 वर्षों में साधारण ब्याज पर मूलधन 18% से बढ़ जाता है, तो उसी दर पर 3 साल में 25,000 रु पर अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या होगा ?
(A) 4775.4 (B) 5774.4
(C) 4557.4 (D) 5575.4

32. At what rate of compound interest (in %) per annum will a sum of ₹ 15,000 become Rs. 18,150 in 2 years?

प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज के किस दर (% में) से 2 साल में ₹15,000 रु की राशि ₹18150 हो जाएगी ?

- (A) 11 (B) 10
(C) 9 (D) 12

33. If the amount received at the end of 2nd and 3rd year at Compound Interest on a certain Principal is Rs 1,800, and Rs 1,926 respectively, what is the rate of interest?

यदि एक निश्चित मूलधन पर चक्रवृद्धि ब्याज पर दूसरे व तीसरे वर्ष के अंत में प्राप्त की गई राशि क्रमशः ₹ 1,800 और ₹ 1,926 है, तो ब्याज की वह दर क्या है ?

- (A) 7.5% (B) 7%
(C) 6% (D) 6.5%

34. In 4 years at simple interest the principal increases by 32%. What will be the compound interest earned (in Rs) on Rs. 24,000 in 3 years at the same rate?

यदि 4 सालों में साधारण ब्याज पर मूलधन 32% से बढ़ जाता है, तो उसी दर पर 3 साल में 24,000 रु. पर अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या होगा ?

- (A) 5233 (B) 6332
(C) 5332 (D) 6233

35. The amount received at 10% per annum Compound interest after 3 yrs is Rs 5324. What was the principal (in Rs)?

3 वर्ष के बाद 10% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर प्राप्त राशि 5324 रुपये है। मूलधन (रुपये में) क्या था ?

- (A) 4100 (B) 4200
(C) 4000 (D) 4300

36. The simple and compound interest that can be earned in two years at the same rate is Rs 1,000 and Rs 1,040 respectively. What is the rate (per cent per annum) of interest?

साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज, जिसे दो साल में एक ही दर से अर्जित किया जा सकता है, वह क्रमशः 1,000 रु. और 1,040 रु. हैं। ब्याज दर (% प्रति वर्ष) कितनी है ?

- (A) 9 (B) 10
(C) 8 (D) 11

37. If compound interest received on a certain amount in the 3rd year is Rs. 1,240, what will be the compound interest (in Rs) for the 4th year on the same amount at 9% rate of interest?

अगर एक निश्चित राशि पर तीसरे वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज 1, 240 रु. है, तो उसी राशि पर 9% ब्याज दर पर चौथे वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (रु. में) क्या होगा ?

- (A) 1245.6 (B) 1521.6
(C) 1351.6 (D) 1220.6

38. A sum fetched a total simple interest of Rs 1200 at the rate of 7.5%/yr in 4 years. What is the sum (in Rs)?

एक राशि ने 4 साल में 7.5% वर्ष की दर से 1200 रु का साधारण ब्याज प्राप्त किया। वह राशि (रु. में) क्या है ?

- (A) 4000 (B) 6000
(C) 8000 (D) 7500

39. Albert invested an amount of x rupees in a fixed deposit scheme offering 10% per annum for 1st year and 15% per annum for 2nd year and received an amount of Rs 20,240 after the two years. What is x (in Rs)?

अल्बर्ट ने एक निश्चित जमा योजना में x रुपये की राशि का 1 वर्ष के लिए 10% प्रति वर्ष की दर से और दूसरे वर्ष 15% की दर से निवेश किया और दो साल बाद 20,240 रु. की राशि प्राप्त की। x (रु. में) क्या है ?

- (A) 15000 (B) 16000
(C) 14000 (D) 18000

40. What is the difference (in Rs) between the compound interests on Rs. 1000 for 1 year at 10% per annual compounded yearly and half-yearly? 1000 रुपये पर 1 साल के लिए 10% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि दर से वार्षिक और अर्द्धवार्षिक रूप से लगाये गये चक्रवृद्धि ब्याज में कितना (रुपये में) अंतर होगा ?

- (A) 1.5 (B) 0.5
(C) 2.5 (D) 20000

41. The compound interest earned in two years at 8% per annum is Rs 4160. What is the sum (in Rs) invested?

दो साल में 8% प्रतिवर्ष की दर से अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज 4160 रु. है। निवेश की गई राशि (रु. में) कितनी है ?

- (A) 24000 (B) 25000
(C) 30000 (D) 20000

42. A sum fetched a total simple interest of Rs.5,400 at the rate of 12.5 %/yr in 4 years. What is the sum (in Rs)?

एक राशि ने 4 वर्षों में 12.5% वर्ष की दर से 5,400 रु. का साधारण ब्याज प्राप्त किया। वह राशि (रु. में) क्या है ?

- (A) 11800 (B) 12800
(C) 9800 (D) 10800

Solution

1. (A) Let the Principal amount be = x
A. T. Q.

$$\frac{x \times 5 \times 15}{100} = x - 250$$

$$x = 1000$$

2. (D) rate = 40% annual

$$\text{So, half yearly } 20\% = \frac{1}{5}$$

$$\begin{array}{l} 20000 \\ \downarrow 1/5 \\ 4000 \times 2 = 8000 \\ \downarrow 1/5 \\ 800 \times 1 = 800 \end{array} \rightarrow = 8800$$

3. (C) effective rate for 2 year = 25.44

$$\begin{aligned} \text{principal} &= \frac{10176 \times 100}{25.44} \\ &= ₹ 40,000 \end{aligned}$$

4. (C) $\frac{\text{compound Interest}}{\text{Simple Interest}} = \frac{200 + R}{200}$

$$\frac{4180}{4000} = \frac{200 + R}{200}$$

$$\frac{209}{200} = \frac{200 + R}{200}$$

$$R = 9\%$$

5. (D) Initially

$$\frac{P \times R \times 5}{100} = P$$

Later

$$\frac{P \times 20 \times t}{100} = 3P$$

$$T = 15 \text{ years}$$

6. (A) $\frac{3R + \frac{R^3}{100} + \frac{3R^2}{10000} - 3R}{2R + \frac{R^2}{100} - 2R} = \frac{23}{7}$

$$7R^3 + 2100R^2 = 2300R^2$$

$$7R^3 = 200R^2$$

$$R = \frac{200}{7}$$

7. (D) More interest paid in 3 years = $2.5 \times 3 = 7.5\%$

According to the question,

7.5% of sum = Rs. 540

$$1\% \text{ of Sum} = \text{Rs. } \frac{540}{7.5}$$

$$\text{Sum} = \frac{540}{7.5} \times 100 = 7200$$

8. (A) $r = 8\%$

$$t = 1 \text{ yr}$$

For half yearly — r effective = 8.16%

$$\text{i.e.} = \frac{64}{0.16} \times 100 = ₹ 40000$$

9. (B) $P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 = 2970.25$ { $P = ₹ 2500$ }

$$\left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 = \frac{2970.25}{2500} = \frac{297025}{250000}$$

$$\left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 = \left(\frac{11881}{10000}\right)^2 = \left(\frac{109}{100}\right)^2 \Rightarrow R = 9\%$$

10. (A) 2 yrs 3.5 yrs
918 969

$$\text{S.I. of } \frac{3}{2} \text{ yrs} = 969 - 918 = 51$$

$$1 \text{ yrs का S.I.} = ₹ 34$$

$$P = 918 - 68 = ₹ 850$$

$$R = \frac{68 \times 100}{850 \times 2}$$

$$R = 4\%$$

11. (A) $\frac{10000 \times 3 \times R}{100} + \frac{6000 \times 4 \times R}{100} = 5400$

$$300R + 240R = 5400$$

$$540R = 5400$$

$$R = 10\%$$

12. (D) B — 400

$$A — 448$$

$$R\% = \frac{48 \times 100}{400 \times 2} = 6\%$$

$$T = \frac{(682 - 550) \times 100}{550 \times 6}$$

$$T = 4 \text{ Years}$$

13. (D) $P = \frac{25920 \times 100}{6 \times 12}$
 $P = ₹ 36000$
 Again for $R = 8\%$
 $T = 2$ years
 Reffective = 16.64
 i.e. C.I. = $36000 \times \frac{16.64}{100}$
 = ₹ 5990.4
14. (B) Interest = $2P - P = P$
 $T = 7y \frac{8}{12} = 7\frac{2}{3}y$
 $R = \frac{P \times 100 \times 3}{P \times 23}$
 = $\frac{300}{23}$
 $R = 13\frac{1}{23}\%$
15. (B) $T = 10$
 $P = ₹ 9500$
 $I = 130\%$ of P
 $R =$
 $R = \frac{1.3P \times 100}{P \times 10}$
 $R = 13\%$
16. (A) effective note of 20% for 2 years = 44%
 for $I = 40\%$
 $P = \frac{200}{4} \times 100 = ₹ 5000$
 ATQ for half yearly
 $S.I. = 10\%$ $t = 2$
 $\text{Rate} = 21\%$
 There fore diff. in
 $\text{C.I. \& S.I.} = \frac{5000 \times 1}{100} = ₹ 50$
17. (C) Let sum of money = x
 simple interest (SI) = $3x - x = 2x$
 $T = 5\frac{4}{12} = \frac{16}{3}$ years
 $\text{SI} = \frac{P \times r \times t}{100}$
 $2x = \frac{x \times r \times \frac{16}{3}}{100}$
 $16r = 300 \times 2$
 $r = \frac{600}{16} = 37.5\%$

18. (C) ₹ 7900
 $3\% \quad 5\% \quad 8\%$
 $x \quad : \quad y \quad : \quad (7900 - (x + y))$
 $\frac{3x}{100} = \frac{5y}{100} = \frac{8[7900 - (x + y)]}{100}$
 $\Rightarrow 3x = 5y \quad \dots (1)$
 $5y = 8[7900 - (x + y)] \quad \dots (2)$
 On solving eqn. 1
 $y = 2400$
 $x = \frac{5}{3}y$
 $= \frac{5}{3} \times 2400$
 $= ₹ 4000$
19. (D) $R = 12\%$
 $t = 3$ yrs
 Refraction = $12 \times 3 / 3 \times (12)^2 / (12)^3$
 $= 36 / 432 / 1728$
 $= 40.4928\%$
 $\text{Amount} = 140.4928$
 A.T.Q.
 $\frac{7727.104}{140.4928} \times 100$
 $= ₹ 5500$
20. (B) A.T.Q.
 $(P + 500) = \frac{P \times 20 \times 10}{100}$
 $\Rightarrow P + 500 = 2P$
 $\Rightarrow P = ₹ 500$
21. (C) 3 yrs — 3% = 9%
 5 yrs — 4% = 20%
 7 yrs — 6% = 42%
 71%
 $\text{Sum borrowed} = \frac{2059}{71} \times 100$
 $= ₹ 2900$
22. (A) C.I.
 $R = 12\%$ — Annually
 Half yearly — $R = 6\%$
 $t = 2$
 $\text{Reff.} = 12.36\%$
 $\text{Diff.} = 0.36\%$
 $ie = 4000 \times \frac{0.36}{100}$
 $= ₹ 14.40$
23. (B) At the end of 2nd year = ₹ 2100
 3rd year = ₹ 2268
 $\text{There} = \frac{168}{2100} \times 100$
 $\text{Rate} = 8\%$

24. (B) A.T.Q.
 $R = 9\%$
 Effective Re = $27 / 243 / 729$
 $= 29.5029$
 $C.I. = 29.5029 \times 7000 = ₹ 2065.2$
25. (B)
- | | | | |
|----|-----|-----|--|
| | I | II | |
| SI | 700 | 750 | |
| CI | 750 | 750 | |
| | 75 | | |
- Which gives = 10% as our rate.
26. (A) Let 10000 Be the principal
- | | | | |
|------|------|------|------|
| I | II | III | IV |
| 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| | 100 | 100 | 100 |
| | | 100 | 100 |
| | | 10 | 10 |
| | | 10 | |
| | | 10 | |
| | | 1 | |
- $= 1100$ $= 1331$
- $= \frac{1200}{1100} \times 1331$
 $= ₹ 1452$
27. (A) $R = 15\%$
 $T = 2$ year
- effective rate = $15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100}$
 $= 30 + 2.25 = 32.25$
 $\therefore P = \frac{20640}{32.25} \times 100$
 $P = ₹ 64000$
28. (B) Let principle = x
- $$x + \frac{x \times 5 \times 1}{100} + \frac{x \times 15 \times 1}{100} = 9600$$
- $$x \left[\frac{100 + 5 + 15}{100} \right] = 9600$$
- $$x = \frac{9600 \times 100}{120}$$
- $$x = ₹ 8000$$
29. (B) $r = 10\%$
 $T = 3$ year
 So 3 year effective rate = 33.1%
- \therefore Principle = $\frac{19965}{133.1} \times 100$
 $= ₹ 15000$
30. (C) $R = 6.25\%$
 $T = 4$ year
 \therefore Simple interest % = $6.25 \times 4 = 25\%$
 \therefore Principle = $\frac{3200}{25} \times 100 = ₹ 12800$

31. (A) $T = 3$ year
 Principle is increase by 18%
- So oneyear Rate = $\frac{18}{3} = 6\%$
- Now, $P = 25000$
 $T = 3$ year
 $R = 6\%$
 CI effective rate for 3 year = 19.1016%
- $\therefore CI = \frac{25000}{100} \times \frac{191016}{10000}$
 $CI = ₹ 4775.4$
32. (B) $15000 \xrightarrow{2 \text{ year}} 18150$
 $100 \xrightarrow{2 \text{ year}} 121$
 $(10)^2 \longrightarrow (11)^2$
- $\% R = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$
33. (B) $3 \text{ year} \xrightarrow{\quad} 1926$
 $2 \text{ year} \xrightarrow{\quad} 1800$
 $1 \text{ year} \xrightarrow{\quad} 126$
- $R \% = \frac{126}{1800} \times 100 = 7\%$
34. (D) Let $P = 100$ $SI = 32$ $T = 4$ years
 $\Rightarrow R = \frac{32 \times 100}{100 \times 4} = 8\%$
 For same rate% C.I. is
 $\Rightarrow C.I. = P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^T - P$
 $\Rightarrow 24000 \times \left(1 + \frac{8}{100} \right)^3 - 24000$
 $\Rightarrow 24000 \times \left(\frac{108}{100} \right)^3 - 24000$
 $= 6233$
35. (C) $T = 3$ year
 $R = 10\%$
 Effective Rate = 33.1%
- \therefore Principal = $\frac{5324}{133.1} \times 100 = ₹ 4000$
36. (C) 2 year SI = 1000
 1 Year SI = 1 Year CI = 500
- $\therefore R \% = \frac{40}{500} \times 100 = 8\%$

37. (C) C.I. after 3 yr. = 1240

Let P = 1240 One year CI = SI

$$\text{So CI for 4th yr.} = 1240 \times \frac{9}{100} \times 1$$

$$= 111.6$$

$$\text{So total CI. for 4 yr.} = 1240 + 111.6 \\ = ₹ 1351.6$$

38. (A) $P \times \frac{7.5}{100} \times 4 = 1200 \Rightarrow P = 4000$

39. (B) First year = 10%
Second year = 15%

$$x \times \frac{110}{100} \times \frac{115}{100} = 20240$$

$$x = 16000$$

40. (C) Annual compounded CI = $1000 \times \frac{1}{10} = 100$

half yearly netrate = $5 + 5 + 0.25 = 10.25\%$

$$1000 \times \frac{10.25}{100} = 102.5 \text{ Difference} = 102.5 -$$

$$100 = 2.5$$

41. (B) R = 8%

T = 2 year

$$\text{Effective rate} = 8 + 8 + \frac{8 \times 8}{100} = 16.64\%$$

$$\therefore P = \frac{4160}{16.64} \times 100$$

$$P = 25000$$

42. (D) Total SI percent = $12.5\% \times 4 = 50\%$

$$\text{So Amount} = \frac{5400}{50} \times 100$$

$$= 10800$$

CDS-2022-I & II

1. If C is the compound interest on Rs. 10,000 for one year 4% per annum when compounded quarterly, then which one of the following is correct ?

यदि ₹ 10,000 पर 4% की वार्षिक दर से त्रैमासिक आधार पर संयोजित एक वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज C है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है ?

CDS 2022 (II)

- (A) $C < ₹ 100$
 (B) $₹ 100 < C < ₹ 200$
 (C) $₹ 200 < C < ₹ 400$
 (D) $C > ₹ 400$

2. A person borrowed ₹ 9,000 at 7%, ₹ 12,000 at 8% and ₹ 15,000 at 9% simple interest per annum. He had to pay ₹ 50,700 at the end of n years. What is the value of n?

किसी व्यक्ति ने वार्षिक साधारण ब्याज के 7% पर ₹ 9,000, 8% पर ₹ 12,000 और 9% पर ₹ 15,000 उधार लिए। उसको n वर्षों की समाप्ति पर ₹ 50,700 चुकाने पड़े। उनको n का मान क्या है ?

- (A) 3
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 6

3. A sum of money compounded annually doubles itself in 5 years. In how many years will it become four times of it self ?

वार्षिक रूप से संयोजित होने वाली कोई धनराशि 5 वर्षों में ही दोगुनी हो जाती है। कितने वर्षों में यह धनराशि चौगुनी हो जाएगी ?

CDS 2021 (II)

- (A) 10 years/वर्ष
 (B) 12 years/वर्ष
 (C) 15 years/वर्ष
 (D) 20 years/वर्ष

Solution

1. (D)

$$P = 10,000$$

Rate : 4% compounded quarterly

$$\text{Effective Rate} := 4.060401\%$$

$$\text{Interest} = 10,000 \times 4.06\%$$

$$= 406$$

$$C > 400.$$

2. (C) One year interest of all sums

$$= \frac{9000 \times 7}{100} + \frac{12000 \times 8}{100} + \frac{15000 \times 9}{100}$$

$$= 630 + 960 + 1350$$

$$= 2940$$

$$\text{Total interest} = 50700 - 36000$$

$$= 14700$$

$$\text{Total year} = \frac{14700}{2940} = 5 \text{ year.}$$

3. (A) Method - 1

$$5 \text{ years} \rightarrow 2 \text{ times}$$

↓

$$10 \text{ years} \leftarrow 2^2 \text{ times}$$

Method - 2

$$2P = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^5$$

After 5 years

$$\left(1 + \frac{R}{100} \right) = (2)^{\frac{1}{5}}$$

Principal four times

$$4P = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T$$

$$4 = (2)^{\frac{T}{5}}$$

$$(2)^2 = (2)^{\frac{T}{5}}$$

$T = 10 \text{ Years}$

CDS-2010-2021

1. A sum of money was invested at simple interest at a certain rate for 5 years. Had it been invested at a 5% higher rate, it would have fetched ₹ 500 more. What was the principal amount?
कोई धन किसी निश्चित ब्याज दर पर 5 वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर निवेश किया जाता है। यदि इसे 5% अधिक दर पर निवेश किया जाता है तो ब्याज ₹ 500 अधिक मिलता है। मूलधन ज्ञात करो।
(CDS 2021(I))
(A) ₹ 2000 (B) ₹ 1800
(C) ₹ 1600 (D) ₹ 1200
2. The difference between the compound interest (compounded annually) and the simple interest on a certain sum of money at 12% per annum for 2 years is ₹ 72. What is the principal amount?
2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 72 है और ब्याज की दर 12% सालाना हो तो मूलधन ज्ञात कीजिए।
(CDS 2021(I))
(A) ₹ 6500 (B) ₹ 6000
(C) ₹ 5500 (D) ₹ 5000
3. The simple interest on a certain sum is one-fourth of the sum. If the number of years and the rate of annual interest are numerically equal, then the number of years is?
एक निश्चित राशि पर साधारण ब्याज राशि का एक-चौथाई हिस्सा होता है। यदि वर्षों की संख्या और वार्षिक ब्याज की दर संख्यात्मक रूप से बराबर हैं, तो वर्षों की संख्या कितनी है? **(CDS 2020(II))**
(A) 2.5 (B) 3
(C) 3.5 (D) 5
4. A sum was put at simple interest at certain rate for 2 years. Had it been put at 1% higher rate of interest, it would have fetched ₹ 24 more. What is the sum?
एक धनराशि को 2 वर्षों के लिए एक नियत दर से साधारण ब्याज पर लगाया गया है। यदि इसे 1% ज्यादा ब्याज दर से ब्याज पर लगाया जाता, तो इस पर ₹ 24 मिल सकते थे। धनराशि कितनी है?
(CDS 2020(II))
(A) ₹ 500 (B) ₹ 600
(C) ₹ 800 (D) ₹ 1200
5. A lent B to some amount of ₹ 25000 and lent some amount to C at same 7% simple interest. After 4 years A received ₹ 11200 as interest from B and C. How much did A lend to C?
A ने B को ₹ 25000 उधार दिए और उसी समय C को कुछ धनराशि ब्याज की उसी 7% की ब्याज दर पर उधार दी। 4 वर्ष बाद A को B और C से ₹ 11,200 ब्याज के रूप में प्राप्त हुए। A ने C को कितनी धनराशि उधार दी थी? **(CDS 2019(II))**
(A) ₹ 20000 (B) ₹ 25000
(C) ₹ 15000 (D) ₹ 10000
6. The rate of interest on two different schemes is the same and it is 20%. But in one of the schemes, the interest is compounded half yearly and in the other the interest is compounded annually. Equal amounts are invested in the schemes. If the difference of the returns after 2 years is ₹ 482, then what is the principal amount in each scheme?
दो भिन्न-भिन्न योजनाओं पर ब्याज दर समान हैं और यह 20% हैं। लेकिन इनमें से एक योजना में ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है और दूसरी में वार्षिक रूप से। दोनों योजनाओं में समान धनराशि निवेश की गई है। यदि 2 वर्ष बाद प्राप्त प्रतिफलों का अंतर ₹ 482 है तो प्रत्येक योजना में निवेश किया गया मूलधन कितना है?
(CDS 2019(II))
(A) ₹ 10,000 (B) ₹ 16,000
(C) ₹ 20,000 (D) ₹ 24,000
7. What is the least number of complete years in which a sum of money put out at 40% annual compound interest will be more than trebled? 40% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर रखी गई धनराशि कम-से-कम कितने पूर्ण वर्षों में तिगुनी से ज्यादा हो जाएगी?
(CDS 2019(I))
(A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6
8. A person divided a sum of Rs. 17,200 into three parts and invested at 5%, 6% and 9% per annum simple interest. At the end of two years, he got the same interest on each part of money. What is the money invested at 9%?
एक व्यक्ति ने ₹ 17,200 की धनराशि को तीन भागों में विभाजित कर, उसे 5%, 6% और 9% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर निवेश किया। दो वर्षों की समाप्ति पर, उसे सभी तीनों स्थितियों में एकसमान ब्याज प्राप्त हुआ। 9% ब्याज पर निवेश की गई धनराशि कितनी है?
(CDS 2019(I))
(A) ₹ 3200 (B) ₹ 4000
(C) ₹ 4800 (D) ₹ 5000
9. What is the principal amount which earns ₹ 210 as compound interest for the second year at 5% per annum?

- वह मूलधन राशि क्या है, जिस पर दूसरे वर्ष में 5% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज के रूप में ₹ 210 प्राप्त होते हैं ? (CDS 2018(II))
 (A) ₹ 2000 (B) ₹ 3200
 (C) ₹ 4000 (D) ₹ 4800
10. Two equal amounts were borrowed at 5% and 4% simple interest. The total interest after 4 year amounted to ₹ 405. What was the total amount borrowed ?
 दो बराबर धनराशियाँ, 5% और 4% के साधारण ब्याज पर उधार ली गईं। 4 वर्षों के उपरान्त कुल ब्याज ₹ 405 के बराबर था। कुल कितनी रकम उधार ली गई थी ? (CDS 2018(II))
 (A) ₹ 1075 (B) ₹ 1100
 (C) ₹ 1125 (D) ₹ 1150
11. A person borrowed ₹ 5000 at 5% rate of interest per annum and immediately lent it at 5.5%. After two years he collected the amount and settled his loan. What is the amount gained by him in this transaction ?
 एक व्यक्ति ने 5% प्रति वर्ष की ब्याज दर पर ₹ 5,000 उधार लिए और तुरन्त ही 5.5% की दर पर उधार दे दिए। दो वर्ष बाद उसने रकम वापस ली और अपना कर्ज चुका दिया। इस लेन-देन में उसे कितनी धनराशि का लाभ हुआ ? (CDS 2018(II))
 (A) ₹ 25 (B) ₹ 50
 (C) ₹ 100 (D) ₹ 200
12. The annual income of a person decrease by ₹ 64 if the annual rate of interest decreases from 4% to 3.75%. What is his original annual income ?
 यदि वार्षिक दर 4% से घटकर 3.75% हो जाती है तो एक व्यक्ति की वार्षिक आय ₹ 64 घट जाती है। उसकी मूल वार्षिक आय क्या है ? (CDS 2018(II))
 (A) ₹ 24000 (B) ₹ 25000
 (C) ₹ 25,600 (D) ₹ 24,600
13. The difference between the compound interest (compounded annually) and simple interest on a sum of money deposited for 2 years at 5% per annum is ₹ 15. What is the sum of money deposited ?
 2 वर्षों के लिए 5% की वार्षिक दर पर जमा की गई एक धनराशि पर चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज का अन्तर ₹ 15 है। जमा की गई धनराशि क्या है ? (CDS 2017(II))
 (A) ₹ 6000 (B) ₹ 4800
 (C) ₹ 3600 (D) ₹ 2400
14. A sum of ₹ 8,400 was taken as a loan. This is to be paid in two equal instalments. If the rate of interest is 10% per annum compounded annually, then the value of each instalment is.
 8,400 की एक धनराशि उधार पर ली गई है। इसे दो बराबर किस्तों में चुकाया जाना है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की 10% प्रतिवर्ष है जो वार्षिक रूप से जोड़ा जाता है, तो प्रत्येक किस्त का मान क्या है ? (CDS 2017(I))
 (A) ₹ 4,200 (B) ₹ 4,480
 (C) ₹ 4,840 (D) None of these
15. The difference the simple and the compound interest on a certain sum of money at 4% per annum in 2 years is ₹ 10. What is the sum ?
 एक धनराशि पर 4% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्ष में, सरल व चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर ₹ 10 है। धनराशि क्या है ? (CDS 2017(I))
 (A) ₹ 5,000 (B) ₹ 6,000
 (C) ₹ 6,250 (D) ₹ 7,500
16. If a sum of money at a certain rate of simple interest per year doubles in 5 yr and at a different rate of simple interest per year becomes three of simple interest per year is.
 यदि कोई धनराशि साधारण ब्याज की किसी निश्चित वार्षिक दर से 5 वर्ष में दोगुनी हो जाती है और साधारण ब्याज की किसी अन्य वार्षिक दर से 12 वर्ष में तीन गुनी हो जाती है, तो साधारण ब्याज की उन दोनों वार्षिक दरों में क्या अन्तर है ? (CDS 2016(II))
 (A) 2% (B) 3%
 (C) $3\frac{1}{3}\%$ (D) $4\frac{1}{3}\%$
17. A sum of ₹ 10000 is deposited for 1 yr at the rate of interest 10% compounded half yearly. What will be the interest at the end of one year ?
 अर्द्धवार्षिक रूप से लगाए जाने वाले 10% चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर ₹ 10000 की राशि 1 वर्ष के लिए जमा की जाती है। एक वर्ष के अन्त में ब्याज क्या होगा ? (CDS 2015(II))
 (A) ₹ 1000 (B) ₹ 1025
 (C) ₹ 1050 (D) ₹ 1100
18. The difference between compound interest and simple interest at the same rate of interest R% per annum on an amount of ₹ 15000 for 2 yr is ₹ 96. What is the value of R ?
 ₹ 15000 की राशि पर 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज में एक ही ब्याज दर R% वार्षिक पर ₹ 96 का अन्तर है। R का मान क्या है ? (CDS 2015(I))
 (A) 8% (B) 10%
 (C) 12% (D) Cannot be determined

19. An automobile financier claims to be lending money at simple interest, but he includes the interest every six months for calculating the principal. If he is charging an interest at the rate of 10% the effective rate of interest become.
- एक मोटरकार वित्तपोषक का दावा है कि वह साधारण ब्याज पर धन उधार देता है, परन्तु वह प्रत्येक छः माह पर मूलधन की गणना के लिए उसमें ब्याज सम्मिलित कर लेता है। यदि वह 10% की दर से ब्याज ले रहा है, तो ब्याज की प्रभावी दर क्या हो जाती है? (CDS 2015(I))
- (A) 10.25% (B) 10.5%
(C) 10.75% (D) 11%
20. There is 60% increase in an amount in 6 yr at simple interest. What will be the compound interest on ₹ 12000 after 3 yr at the same rate of interest?
- किसी राशि में 6 वर्षों में साधारण ब्याज पर 60% की वृद्धि होती है। ₹ 12000 की राशि पर 3 वर्षों के लिए उसी ब्याज दर पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा? (CDS 2015(I))
- (A) ₹ 2160 (B) ₹ 3120
(C) ₹ 3972 (D) ₹ 6240
21. In how much time would the simple interest on a principal amount be 0.125 times the principal amount at 10% per annum?
- किसी मूलधन पर 10% प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज कितने समय में मूलधन का 0.125 गुना हो जाएगा? (CDS 2015(I))
- (A) $1\frac{1}{4}$ yr (B) $1\frac{3}{4}$ yr (C) $2\frac{1}{4}$ yr (D) $2\frac{3}{4}$ yr
22. The difference between compound interest and simple interest for 2 yr at the rate of 10% over principal amount of ₹ X is ₹ 10. What is the value of X?
- ₹ X के मूलधन पर 10% की दर से 2 वर्षों के लिए लगने वाले चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज में ₹ 10 का अन्तर है। X का मान क्या है? (CDS 2014(II))
- (A) ₹ 100 (B) ₹ 1000
(C) ₹ 500 (D) ₹ 5000
23. A sum of money becomes 3 times in 5 yr at simple interest. It how many, will the same sum become 6 times at the same rate of simple interest?
- 5 वर्षों में साधारण ब्याज पर कोई धनराशि 3 गुनी हो जाती है। साधारण ब्याज की समान दर पर वही धनराशि कितने वर्षों में 6 गुनी हो जाएगी? (CDS 2014(II))
- (A) 10 yr (B) 12 yr
(C) 12.5 yr (D) 10.5 yr
24. The principal on which a simple interest of ₹ 55 will be obtained after 9 months at the rate of $3\frac{2}{3}\%$ per annum, is.
- वह मूलधन क्या है जिस पर $3\frac{2}{3}\%$ वार्षिक दर से 9 माह बाद साधारण ब्याज ₹ 55 मिलेगा? (CDS 2013(I))
- (A) ₹ 1000 (B) ₹ 1500
(C) ₹ 2000 (D) ₹ 2500
25. What is the compound interest on ₹ 1600 at 25% per annum of 2 yr compounded annually?
- ₹ 1600 का 25% वार्षिक दर से प्रतिवर्ष संयोजित करने पर 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्या है? (CDS 2012(II))
- (A) ₹ 700 (B) ₹ 750
(C) ₹ 800 (D) ₹ 900
26. A certain sum at simple interest amounts to ₹ 1350 in 5 yr and to ₹ 1620 in 8 yr. What is the sum?
- कोई राशि साधारण ब्याज पर 5 वर्ष में ₹ 1350 और 8 वर्ष में ₹ 1620 हो जाती है। राशि क्या है? (CDS 2011(II))
- (A) ₹ 700 (B) ₹ 800
(C) ₹ 900 (D) ₹ 1000
27. The sum which amounts to ₹ 364.80 in 8 yr at 3.5% simple interest per annum, is.
- 8 वर्षों में 3.5% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर से जा रकम ₹ 364.80 बन जाती है, वह क्या है? (CDS 2011(II))
- (A) ₹ 285 (B) ₹ 280
(C) ₹ 275 (D) ₹ 270
28. A sum of money on compound interest amount to ₹ 9680 in 2 yr and to ₹ 10648 in 3 yr. What is the rate of interest per annum?
- किसी धन पर चक्रवृद्धि ब्याज जोड़कर दो वर्ष में ₹ 9680 और तीन वर्ष में ₹ 10648 होता है। प्रतिवर्ष ब्याज दर कितनी है? (CDS 2011(I))
- (A) 5% (B) 10%
(C) 15% (D) 20%
29. What is the least number of complete years in which a sum of money at 20% compound interest will be more than doubled?
- उन पूर्ण वर्षों की कम-से-कम संख्या क्या है, जिसमें 20% चक्रवृद्धि ब्याज पर कोई धनराशि दोगुने से भी अधिक होगी? (CDS 2011(I))
- (A) 7 (B) 6
(C) 5 (D) 4
30. A sum of money lent on simple interest triples itself in 15 yr and 6 months. In how many years still it be doubled?
- साधारण ब्याज पर ऋण दी गई एक धनराशि 15 वर्ष और 6 माह में अपने से तीन गुनी हो जाती है, तो वह राशि कितने वर्षों में दोगुनी होगी? (CDS 2010(II))
- (A) 6 yr and 3 months (B) 7 yr and 9 months
(C) 8 yr and 3 months (D) 9 yr and 6 months

31. A person invested some amount at the rate of 12% simple interest and the remaining at 10%. He received yearly an interest of ₹ 130. Had he interchanged the amounts invested, he would have received an interest of ₹ 134. How much money did he invest at different rates ?

एक व्यक्ति ने कुछ राशि 12% की दर से साधारण ब्याज पर और शेष राशि 10% पर निवेश की। उसे सालाना ₹ 130 का ब्याज मिला यदि उसने निवेश की गई राशियों की अदला-बदली कर दी होती तो उसे ₹ 134 का ब्याज प्राप्त होता तो उसने भिन्न-भिन्न दरों पर कितनी राशि निवेश की।

(CDS 2010(I))

- (A) ₹ 500 at the of 10% ₹ 800 at the rate of 12%
 (B) ₹ 700 at the of 10% ₹ 600 at the rate of 12%
 (C) ₹ 800 at the of 10% ₹ 400 at the rate of 12%
 (D) ₹ 700 at the of 10% ₹ 500 at the rate of 12%

32. The simple interest on a certain sum of money for 3 yr at 8% per annum is half the compound interest on ₹ 4000 for 2 yr at 10% per annum. What is the sum placed on simple interest ?

एक निश्चित धनराशि पर 8% प्रतिवर्ष के हिसाब से 3 वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 4000 पर 10% प्रतिवर्ष के हिसाब से 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज का आधा है। साधारण ब्याज पर रखी गई धनराशि क्या है ?

(CDS 2010(I))

- (A) ₹ 1550
 (B) ₹ 1650
 (C) ₹ 1750
 (D) ₹ 2000

Solution

1. (A) $T = 5$ yr; $R = 5\%$; $I = ₹ 500$

$$S.I. = \frac{P \times R \times T}{100} \Rightarrow 500 = \frac{P \times 5 \times 5}{100}$$

$$P = ₹ 2000$$

2. (D) Effective C.I. of 2 yr. = 25.44
 Effective S.I. of 2 yr. = 24
 diff. = 1.44

$$\text{So, Principal} = \frac{72}{1.44} \times 100 = ₹ 5000$$

3. (D) $I = \frac{P}{4}$; $P = P$; $R = T$

$$S.I. = \frac{P \times R \times T}{100} \Rightarrow \frac{P}{4} = \frac{P \times T \times T}{100}$$

$$T^2 = 25 \Rightarrow T = 5 \text{ year}$$

4. (D) Let a sum of Rs. x was put at simple interest at rate of $r\%$ per annum for 2 years.

$$\text{Simple interest} = \frac{\text{Principal} \times \text{Rate} \times \text{Time}}{100}$$

$$\Rightarrow S.I. = \frac{x \times r \times 2}{100} \dots \dots \dots (i)$$

Had it been put at 1% higher rate of interest, it would have fetched ₹ 24 more.

$$\Rightarrow (S.I. + 24) = \frac{x \times (r+1) \times 2}{100} \dots \dots \dots (ii)$$

Subtract (i) from (ii)

$$\Rightarrow 24 = \frac{2x}{100} \Rightarrow 24 = \frac{x}{50}$$

$$\Rightarrow x = 24 \times 50 = 1200$$

Hence, Required sum = ₹ 1200

5. (C) Lent A lent to C a some of amount of ₹ P and to B ₹ 25,000. Rate of interest for both 7% and time is 4 years. Then simple interest,

$$SI = \frac{(25000 + P) \times 7 \times 4}{100} = 11200$$

$$\Rightarrow P = ₹ 15000$$

6. (C) Let the sum of the amount on each investment is ₹ P and rate of interest is 20%
 ATQ

$$482 = P \left(1 + \frac{10}{100}\right)^1 - P \left(1 + \frac{20}{100}\right)^2$$

$$482 = P \left[\left(\frac{11}{10}\right)^2 + \frac{6}{5} \right] - P \left[\left(\frac{11}{10}\right)^2 - \frac{6}{5} \right]$$

$$482 = P(2.41)(.01)$$

$$P = ₹ 20,000$$

7. (B) $A = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^t$

$$3P < P \left(1 + \frac{40}{100}\right)^t$$

$$3 < (1.4)^t$$

$$\text{When } t = 3; 1.4^3 = 2.744$$

$$\text{And when } t = 4; 1.4^4 = 3.8416$$

$T = 4$ is the answer

8. (B) Let sum invested @5% be P_1 , @ 6% be P_2 then @ 9% = 17200 - ($P_1 + P_2$)

$$P_1 \times 5 \times \frac{2}{100} = P_2 \times 6 \times \frac{2}{100} \text{ or } P_1 = \left(\frac{6}{5}\right) P_2$$

$$\text{Also } P_2 \times 6 \times \frac{2}{100} = [17200 - (P_1 + P_2)] \times 9 \times \frac{2}{100}$$

$$\text{Or } 2 P_2 = \left[17200 - \left(\frac{11}{5}\right) P_2\right] \times 3$$

$$\text{Or } \left(2 + \frac{33}{5}\right) P_2 = 17200 \times 3$$

$$P_2 = 17200 \times 3 \times \frac{5}{43} = 6000$$

$$\text{So } P_1 = \frac{6}{5} P_2 = 7200$$

$$\text{So sum invested @ 9%} = 17200 - (6000 + 7200) = ₹ 4000$$

9. (C) Let principal be ₹ P.

$$\therefore \text{Amount} = \text{Principal} \left(1 + \frac{\text{Rate}}{100}\right)^{\text{Time}}$$

\therefore Amount after one year

$$\text{Or} \quad = P \left(1 + \frac{5}{100}\right)^1 = \frac{21P}{20}$$

$$\text{Or CI after one year} = \frac{21P}{20} - P = \frac{P}{20}$$

Similarly, amount two years

$$= P \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 = \frac{441P}{400}$$

$$\text{and CI after two years} = \frac{441P}{400} - P = \frac{41P}{400}$$

According to the question

$$\frac{41P}{400} - \frac{P}{20} = 210 \Rightarrow \frac{41P - 20P}{400} = 210$$

$$\Rightarrow 21P = 210 \times 400$$

Or Principal = ₹ 4000

10. (C) Let the amount borrowed by ₹ P each for both the rates.

\therefore Simple interest

$$= \frac{\text{Principal} \times \text{Rate} \times \text{Time}}{100}$$

\therefore According to the question

$$\frac{P \times 5 \times 4}{100} + \frac{P \times 4 \times 4}{100} = 405$$

$$\Rightarrow 20P + 16P = 40500$$

$$\therefore P = \frac{40500}{36} = 1125$$

\therefore Amount borrowed = ₹ 1125

11. (B) Principal = ₹ 5000

and time period = 2 yr

\therefore Simple interest

$$= \frac{\text{Principal} \times \text{Rate} \times \text{Time}}{100}$$

\therefore Required profit

$$= \frac{5000 \times 5.5 \times 2}{100} - \frac{5000 \times 5 \times 2}{100}$$

$$= \frac{5000 \times 2}{100} (5.5 - 5)$$

$$= ₹ 50$$

12. (C) Decrement in rate of interest

$$= (4 - 3.75)\%$$

$$= 0.25\%$$

Let the original annual income be ₹ x.

According to the question

$$0.25\% \text{ of } x = 64$$

$$x \times \frac{25}{10000} = 64 \Rightarrow x = \frac{64 \times 10,000}{25}$$

\therefore Original annual income = ₹ 25600

13. (A) Let the sum of money deposited by ₹ P. Then according to given condition

$$\therefore \left[P \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 - P \right] - \left[\frac{P \times 5 \times 2}{100} \right] = 15$$

$$\Rightarrow P \left[\left(\frac{21}{20}\right)^2 - \frac{1}{100} \right] = 15$$

$$\Rightarrow P \left[\frac{441}{400} - \frac{1}{10} - 1 \right] = 15$$

$$\Rightarrow P = \left[\frac{1}{400} \right] = 15 \Rightarrow P = 6000$$

Thus the sum of money deposited is ₹ 6000.

14. (C) We have

Loan amount = ₹ 8400

and Rate of interest = 10%

Let the instalment money = ₹ x

We know that

Compound interest

$$= \text{Principal} = \left(1 + \frac{\text{Rate}}{100}\right)^{\text{Time}}$$

$$\Rightarrow x = P \left(1 + \frac{10}{100}\right)^n \Rightarrow x = P \left(\frac{11}{10}\right)^n$$

$$P = ₹ x \left(\frac{10}{11}\right)^n$$

Now put n = 1

$$\text{First year instalment} = x \left(\frac{10}{11}\right) \dots \dots (i)$$

and again put n = 2

$$\text{Second year instalment} = x \left(\frac{10}{11}\right)^2 \dots \dots (ii)$$

\therefore Loan amount = ₹ 8400

\therefore First year instalment + Second year instalment = 8400

$$\Rightarrow x \left(\frac{10}{11}\right) + x \left(\frac{10}{11}\right)^2 = 8400$$

$$\Rightarrow x \left(\frac{10}{11}\right) \left(1 + \frac{10}{11}\right) = 8400$$

$$\Rightarrow x \times \frac{10}{11} \times \frac{21}{11} = 8400$$

$$\Rightarrow x = ₹ 4840$$

15. (C) We have

Now, Difference between compound interest

and simple interest of 2 year = $P \left(\frac{R}{100}\right)^2$

Where P is sum

$$\therefore 10 = P \left(\frac{4}{100}\right)^2 \Rightarrow 10 = P \left(\frac{1}{25}\right)^2$$

$$\Rightarrow P = 10(25)^2 \Rightarrow P = ₹ 6250$$

16. (C) Let principal = ₹ P, then amount of money = ₹ 2P

$$\therefore \text{SI} = 2P - P = ₹ P$$

$$\text{Now } P = \frac{P \times r \times 5}{100} \Rightarrow r = 20\%$$

\therefore Difference between two interest rates

$$= \left(20 - \frac{50}{3}\right)\% = \frac{10}{3}\% = 3\frac{1}{3}\%$$

17. (B) Given $P = ₹ 10000$, $r = 10\%$ and $t = 1$ yr, since compounded half yearly

$$\therefore A = P \left(1 + \frac{r}{200}\right)^2 = P \left(1 + \frac{r}{20}\right)^2$$

$$= 10000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = ₹ 11025$$

$$\therefore \text{Interest} = A - P = 11025 - 10000 = ₹ 1025$$

18. (A) Given principal (P) = ₹ 15000
Simple interest (SI)

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Principal} \times \text{Time} \times \text{Rate}}{100} \\ &= \frac{15000 \times 2 \times R}{100} = 300R \dots\dots\dots (i) \end{aligned}$$

Now compound interest (CI)

$$= \text{Principal} \left[\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n - 1 \right] = 15000 \left[\left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 - 1 \right] \dots\dots (ii)$$

According to the question $CI - SI = 96$

$$\Rightarrow 15000 \left[\left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 - 1 \right] - 300R = 96$$

$$\Rightarrow 15000 \left[\left(\frac{100+R}{100}\right)^2 - 1 \right] - 300R = 96$$

$$\Rightarrow 15000 \left[\frac{(100+R)^2 - (100)^2}{(100)^2} \right] - 300R = 96$$

$$\Rightarrow \frac{15000}{10000} [(100+R+100)(100+R-100) - 300R] = 96$$

$$\Rightarrow 1.5 [(200+R)R] - 300R = 96 \Rightarrow 1.5 (200R + R^2) - 300R = 96$$

$$\Rightarrow 300R + 1.5R^2 - 300R = 96$$

$$\Rightarrow R^2 = \frac{96}{1.5} = \frac{960}{15} = 64 \Rightarrow R = 8$$

Hence the value of R is 8%

Shortcut Method

Given principal $R = ₹ 15000$ rate $R = ?$
difference $D = ₹ 96$

$$\text{For 2 yr difference} = \frac{PR^2}{(100)^2} \Rightarrow 96 =$$

$$\frac{15000 \times R^2}{100 \times 100} \Rightarrow R^2 = 64$$

$$\therefore R = 8\%$$

19. (A) Let the principal be ₹ 100
Given rate = 10% and time = 6 months

$$\therefore SI = \frac{100 \times 10 \times 6}{10 \times 12} = ₹ 5$$

Now, after six months new principal = ₹ 100 + ₹ 5 = ₹ 105

$$SI = \frac{105 \times 10 \times 6}{100 \times 12} = ₹ 5.25$$

$$\therefore \text{Total amount} = ₹ 105 + ₹ 5.25 = ₹ 110.25$$

$$\therefore \text{Required rate} = 110.25 - 100 = 10.25\%$$

20. (C) Let the principal be ₹ x

$$\text{Then } SI = \frac{60x}{100}$$

$$\therefore SI = \frac{\text{Principal} \times \text{Rate} \times \text{Time}}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{60x}{100} = \frac{x \times \text{Rate} \times 6}{100} \quad [\because \text{time} = 6 \text{ yr}]$$

$$\therefore \text{Rate} = 10\%$$

Again principal = ₹ 12000, time = 3 yr
Interest =

$$\text{Principal} = \left(1 + \frac{\text{Rate}}{100}\right)^{\text{time}} = \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3$$

$$= 12000 \left(\frac{11}{10}\right)^3 = 12000 \times \frac{11 \times 11 \times 11}{1000} = 12 \times 121 \times 11$$

$$= ₹ 15972$$

$$\therefore CI = \text{Amount} - \text{Principal} = 15972 - 12000 = ₹ 3972$$

21. (A) Let the principal be ₹ P and the time T yr.
Rate = 10%

$$\therefore \text{Simple interest} = \frac{P \times R \times T}{100}$$

According to the question
 $0.125P \times \text{Principal} = \text{Simple interest}$

$$\therefore 0.125P = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$\Rightarrow 0.125P = \frac{10PT}{100} \Rightarrow \frac{125PT}{100} = \frac{10PT}{100} \Rightarrow \frac{125}{100} = T$$

$$\Rightarrow T = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4} \text{ yr}$$

Hence the required time is $1 \frac{1}{4}$ yr.

22. (B) Given principal amount = ₹ X
Rate (R) = 10% and time (T) = 2 yr [given]

$$\therefore \text{Simple interest, } SI = \frac{PRT}{100} = \frac{X \times 10 \times 2}{100} = \frac{X}{5}$$

and compound interest $CI = A - P$

$$= P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T - P = P \left[\left(1 + \frac{10}{100}\right)^2 - 1 \right]$$

Now difference between CI and SI = 10

$$\Rightarrow \frac{21}{100}X - \frac{X}{5} = 10 \Rightarrow \frac{21X - 20X}{100} = 10$$

$$\therefore X = 10 \times 100 = ₹ 1000$$

23. (C) Let principal amount P be ₹ x.

Then amount $A = 3x$, $T = 5$ yr

$$\therefore SI = 3x - x = 2x$$

Let rate of interest be R.

$$\text{Then } SI = \frac{PRT}{100} \Rightarrow 2x = \frac{x \times R \times 5}{100}$$

$$\Rightarrow 2x \times 100 = 5Rs \Rightarrow R = \frac{2x \times 100}{5x}$$

∴ R = 40%
Now required amount = 6x
Then
SI = 6x - x = 5x

$$\therefore \text{Required time} = \frac{10 \times \text{SI}}{P \times R} = \frac{100 \times 5x}{x \times 40} = 12.5 \text{ yr}$$

24. (C) Let P be the principal amount

Given, SI = ₹ 55, time(t) = $\frac{9}{12}$ yr

and rate(r) = $3\frac{2}{3}\%$ = $\frac{11}{3}\%$

$$\therefore \text{SI} = \frac{P \times r \times t}{100} \Rightarrow P = \frac{\text{SI} \times 100}{r \times t} = \frac{55 \times 100}{11 \times 9} \times 3 \times 12 = 5 \times 100 \times 4 = 2000$$

∴ Principal (P) = ₹ 2000

25. (D) Given, P = ₹ 1600, r = 25% and t = 2yr

$$\therefore A = P \left[1 + \frac{r}{100} \right]^t = 1600 \left[1 + \frac{25}{100} \right]^2 = 1600 \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} = 2500$$

∴ Compound interest = 2500 - 1600 = ₹ 900

26. (C) Let $A_1 = ₹ 1350$, $A_2 = ₹ 1620$, $t_1 = 5$ yr and $t_2 = 8$ yr.

Let principal amount be ₹ P

∴ In time = 8 - 5 = 3 yr

Simple interest will be 1620 - 1350 = ₹ 270

In 5yr, simple interest = $\frac{270}{3} \times 5 = ₹ 450$

∴ Principal, P = A - SI = 1350 - 450 ⇒ P = ₹ 900

27. (A) Given t = 8 yr, r = 3.5% and A = ₹ 364.80

Let amount = ₹ P

$$\therefore A = P \left(1 + \frac{rt}{100} \right) \Rightarrow 364.80 = P \left(1 + 3.5 \times \frac{8}{100} \right)$$

$$\Rightarrow 364.80 = P \left(1 + \frac{35 \times 8}{1000} \right) \Rightarrow \frac{3648}{10} = P \left(\frac{128}{100} \right)$$

$$\therefore P = \frac{36480}{128} = ₹ 285$$

28. (B) Let the rate of interest per annum be r% and principal amount be ₹ P, then

Amount in 2 yr, $P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^2 = 9680$

and amount in 3 yr $P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^3 = 10648$

On dividing Eq (ii) by Eq (i) we get

$$1 + \frac{r}{100} = \frac{10648}{9680} \Rightarrow r$$

$$= \left(\frac{10648}{9680} - 1 \right) \times 100 \Rightarrow r = \frac{968}{9680} \times 100 = 10\%$$

29. (D) Let the sum of money = ₹ P
∴ Amount = 2P

$$\Rightarrow A = P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^t \Rightarrow 2P = P \left(1 + \frac{20}{100} \right)^t$$

$$\Rightarrow \frac{2P}{P} = \left(\frac{6}{5} \right)^t \Rightarrow 2 = \left(\frac{6}{5} \right)^t$$

On putting t = 4, we get $\left(\frac{6}{5} \right)^4 = \frac{1296}{625}$

= 2 (approx)

∴ Least number of years = 4

30. (B) Let initial amount be ₹ P then A = ₹ 3P

Given T = 15 yr and 6 months = $\frac{31}{2}$ yr

$$\therefore \text{SI} = A - P = ₹ 2P \Rightarrow P \times \frac{31}{2} \times \frac{r}{100} = 2P$$

$$\Rightarrow r = \frac{2 \times 2 \times 100}{31}$$

Let amount doubled in t_1 yr.

Now SI = 2P - P = ₹ P

$$\therefore t_1 = \frac{\text{SI} \times 100}{P \times r} \Rightarrow t_1 = \frac{P \times 100 \times 31}{P \times 400} = \frac{31}{4}$$

= 7 yr and 9 months

31. (D) Let the person invested amounts x and y into two different rates of interest.

$$\therefore \frac{x \times 12 \times 1}{100} + \frac{y \times 10 \times 1}{100} = 100$$

$$\left[\therefore \text{SI} = \frac{P \times r \times t}{100} \right]$$

$$\Rightarrow 12x + 10y = 13000$$

.....(i)

and $\frac{y \times 12 \times 1}{100} + \frac{x \times 10 \times 1}{100} = 134$

$$\Rightarrow 12y + 10x = 13400 \text{(ii)}$$

On solving Eq (i) and (ii) we get

x = ₹ 500 and y = ₹ 700

32. (C) Let the principal amount be ₹ P.

By given condition

$$\text{SI} = \frac{1}{2} \text{CI}$$

$$\Rightarrow \frac{P \times 8 \times 3}{100} = \frac{1}{2} \left[400 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^2 - 400 \right]$$

$$\Rightarrow \frac{24P}{100} = \frac{1}{2} \left[4000 \times \frac{121}{100} - 4000 \right]$$

$$\Rightarrow \frac{24P}{100} = \frac{1}{2} [4840 - 4000]$$

$$\Rightarrow \frac{24P}{100} = 420$$

$$\Rightarrow P = \frac{420 \times 100}{24}$$

$$\Rightarrow P = ₹ 1750$$

Notes

Mother's

Notes

Mother's

Notes

Mother's

Notes

Mother's

Notes

Mother's

Notes

Mother's