

## Simple Interest [ Part - VII ]

1. ₹ 1720 to be paid in 4 equal installments in 4 years. Find each installment if rate of interest is 5% per annum.  
एक व्यक्ति ₹ 1720, 4 साल में 4 बराबर किश्तों में चुकाना चाहता है। प्रत्येक किश्त कितने रुपए की होगी? यदि ब्याज की दर 5% है।  
(A) ₹ 420 (B) ₹ 520  
(C) ₹ 500 (D) ₹ 400
2. A man wants to purchase a T.V. of ₹ 9000. He paid ₹ 2200 at the time of purchasing and Rest amount will be paid in 5 monthly installment of ₹ 1400. Find Rate of interest?  
एक आदमी ₹ 9000 की एक टीवी खरीदना चाहता है। ₹ 2200 नकद भुगतान कर देता है। उसके बाद ₹ 1400 की 5 मासिक किश्त देता है और टीवी उसकी हो जाती है। दर ज्ञात करें?  
(A) 12% (B) 6%  
(C) 8% (D) 10%
3. Robin borrows ₹ 10 and return in 11 monthly installment of ₹ 1 for next 11 months. Find the rate of simple interest annually.  
रोबिन ₹ 10 उधार लेता है और अगले 11 महीनों के लिए ₹ 1 की 11 मासिक किश्तों में भुगतान करता है। साधारण ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए?  
(A)  $21\frac{8}{11}\%$  (B)  $21\frac{7}{11}\%$   
(C)  $21\frac{9}{11}\%$  (D)  $21\frac{6}{11}\%$
4. The annual installment that will discharge a debt of ₹ 4200 due in 5 years at 10% simple interest is—  
10% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से वह वार्षिक किश्त क्या होगी, जिससे ₹ 4200 का ऋण 5 वर्षों में पूरा चुका दिया जाए?  
(A) ₹ 760 (B) ₹ 800  
(C) ₹ 840 (D) ₹ 700
5. ₹ 14000 was paid in 4 years in 4 annual installment. If the rate of SI is 10% per annum. Find the each installment —  
4 वर्ष बाद देय ₹ 14000 को 4 वार्षिक बराबर किश्त में चुकाया जाता है। यदि ब्याज की दर 10% वार्षिक साधारण ब्याज दर हो, तो प्रत्येक किश्त की राशि क्या होगी?  
(A) ₹ 3073.47 (B) ₹ 3143.47  
(C) ₹ 3043.47 (D) ₹ 3173
6. A sum of ₹ 16000 which was borrowed 3 years ago hence is fully repaid in 3 annual installment first installment is  $\frac{1}{2}$  of the 2<sup>nd</sup> installment and 2<sup>nd</sup> installment is  $\frac{2}{3}$  of third installment. If the ratio of simple interest is 10% per annum. Find the value of second installment.  
₹ 16000 की राशि जो 3 वर्ष पहले उधार ली गई 3 किश्तों में चुकायी जाये जो पहले वर्ष के बाद शुरू होती है। पहली किश्त दूसरी किश्त की आधी है। दूसरी किश्त तिसरी किश्त की  $\frac{2}{3}$  है यदि ब्याज की दर 10% हो, तो दूसरी किश्त का मान ज्ञात करो?  
(A) ₹ 7000  
(B) ₹ 6000  
(C) ₹ 7500  
(D) ₹ 6500
7. A mobile is sold for ₹ 4400 cash or for ₹ 2000 cash down payment together with ₹ 2440 to be paid after one month. Find the rate of interest changed in the installment scheme.  
एक मोबाइल को ₹ 4400 नगद या ₹ 2000 के नगद भुगतान तथा ₹ 2440 एक महीने बाद भुगतान की शर्त पर बेचा जाए तो किश्त योजना के अन्तर्गत ब्याज की दर ज्ञात कीजिये।  
(A) 20% (B) 18%  
(C) 15% (D) 19%
8. The market price of refrigerator is ₹ 10,000. It is available on a cash down payment of ₹ 2000 and 9 monthly installment of ₹ 1000 each. Find the rate of installment.  
एक फ्रिज पर अंकित मूल्य ₹ 10,000 है। यह ₹ 2,000 नकद व 9 माह की ₹ 1,000 की किश्तों पर प्राप्त होगा तो वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात करो?  
(A)  $30\frac{1}{3}\%$   
(B)  $32\frac{1}{3}\%$   
(C)  $30\frac{2}{3}\%$   
(D)  $33\frac{1}{3}\%$

**Mother's Arithmetic • Simple Interest**

- 9.** A loan of ₹ 848 which has to be paid after 4 years at simple interest rate of 4% per annum. What will be the sum of each installment to pay the loan in equal annual installments?  
₹ 848 का ऋण 4 बराबर किश्तों में 5 प्रतिशत वार्षिक साधारण ब्याज की दर से चुकाया जाता है, तो प्रत्येक वार्षिक किश्त की राशि ज्ञात कीजिए ?  
(A) ₹ 212 (B) ₹ 200  
(C) ₹ 250 (D) ₹ 225
- 10.** The present worth of ₹ 1404 due in two equal half yearly installments at 8% per annum simple interest is—  
प्रति वर्ष 8% पर दो बराबर अर्द्धवार्षिक किश्तों में देय ₹ 1404 का वर्तमान मूल्य साधारण ब्याज पर ज्ञात करें ?  
(A) ₹ 1325 (B) ₹ 1300  
(C) ₹ 1350 (D) ₹ 1500
- 11.** Irfan took loan from Mukesh of ₹ 960 at 6% on a condition that he would pay it in 4 yearly instalments. Out of which first 3 instalments would be  $\frac{1}{4}$  of the principal and rest amount would be paid in last instalment. Find the amount paid by Irfan in the last instalment.  
इरफान ने ₹ 960 मुकेश से 6% पर इस शर्त पर ऋण लिया कि वह इसे 4 वार्षिक किश्त में चुकाएगा। जिसमें से पहली 3 किश्त मूलधन की  $\frac{1}{4}$  होगी और बाकी की राशि का भुगतान अंतिम किश्त में किया जाएगा, तो इरफान द्वारा दी गई अंतिम किश्त की राशि ज्ञात कीजिए ?  
(A) ₹ 325 (B) ₹ 480  
(C) ₹ 396 (D) ₹ 384
- 12.** If interest on a sum is ₹ 22 and discount on same sum for same time on same rate is ₹ 20. Find the sum?  
यदि किसी राशि पर ब्याज ₹ 22 है और उस राशि पर उसी समय और उसी दर पर छूट ₹ 20 है, तो राशि ज्ञात कीजिये ?  
(A) ₹ 220 (B) ₹ 200  
(C) ₹ 210 (D) ₹ 212
- 13.** Banker's discount on a bill for 6 months at rate of 16% per annum is ₹ 216. Accordingly, find actual discount?  
एक बिल पर 6 महीनों तक की 16% वार्षिक बैंकर छूट ₹ 216 है। तदनुसार, वास्तविक छूट कितनी है ?  
(A) ₹ 200 (B) ₹ 212  
(C) ₹ 180 (D) ₹ 210
- 14.** The discount on a certain sum of money, due at the end of  $9\frac{1}{4}$  years at  $8\frac{1}{3}\%$  p.a. is ₹ 78. Find the sum?  
किसी विशेष राशि पर  $9\frac{1}{4}$  वर्ष के अंत तक,  $8\frac{1}{3}\%$  वार्षिक दर से छूट ₹ 78 है, तो राशि क्या है ?  
(A) ₹ 1,278 (B) ₹ 1,300  
(C) ₹ 1,378 (D) ₹ 1,400
- 15.** If the true discount on a sum due for 2 years hence at 14% per annum be ₹ 168, the sum due is —  
यदि 2 साल के बाद देय राशि पर वास्तविक छूट 14% प्रति वर्ष की दर से ₹ 168 हो, तो देय राशि ज्ञात करें ?  
(A) ₹ 768 (B) ₹ 968  
(C) ₹ 1960 (D) ₹ 2400
- 16.** The true discount on ₹ 2562 due 4 months hence is ₹ 122. The rate percent is —  
₹ 2562 पर 4 महीने के बाद वास्तविक छूट ₹ 122 है। दर प्रतिशत ज्ञात करें ?  
(A) 12% (B)  $13\frac{1}{3}\%$   
(C) 15% (D) 14%
- 17.** The true discount on a bill due 9 months hence at 16% per annum is ₹ 189. The amount of the bill is —  
9 महीने बाद देय बिल पर वास्तविक छूट 16% प्रति वर्ष की दर से ₹ 189 है, तो बिल की राशि ज्ञात करें ?  
(A) ₹ 1386 (B) ₹ 1764  
(C) ₹ 1575 (D) ₹ 2268
- 18.** Goods were bought for ₹ 600 and sold on the same day for ₹ 688.50 at a credit of 9 months and thus gaining 2%. The rate of interest per annum is—  
माल ₹ 600 में खरीदा गया और 9 महीनों के बाद के क्रेडिट पर ₹ 688.5 में उसी दिन बेचा गया और इस प्रकार 2% का फायदा हुआ, तो प्रतिवर्ष ब्याज दर ज्ञात करें ?  
(A)  $16\frac{2}{3}\%$  (B)  $14\frac{1}{2}\%$   
(C)  $13\frac{1}{3}\%$  (D) 15%

**Solution**

19. A man buys a watch for ₹ 1950 in cash and sells it for ₹ 2200 at a credit of 1 year. If the rate of interest is 10% per annum, So the man—

एक आदमी ₹ 1950 नकदी में एक घड़ी खरीदता है और उसे 1 साल के क्रेडिट पर ₹ 2200 में बेचता है। यदि ब्याज दर प्रतिवर्ष 10% है, तो आदमी को—

- (A) gains ₹ 55 / ₹ 55 का लाभ
- (B) gains ₹ 50 / ₹ 50 का लाभ
- (C) loses ₹ 30 / ₹ 30 की हानि
- (D) gains ₹ 30 / ₹ 30 का लाभ

20. A man purchased a cow for ₹ 3000 and sold it on the same day for ₹ 3600, allowing the buyer a credit of 2 years. If the rate of interest be 10% per annum, then the man has a gain of—

एक आदमी ने ₹ 3000 में एक गाय खरीदी और उसे उसी दिन ₹ 3600 में बेच दिया इसमें खरीददार को 2 साल का क्रेडिट दिया गया। यदि ब्याज दर सालाना 10% है, तो आदमी को कितना लाभ होता है ?

- (A) 0%
- (B) 5%
- (C) 7.5%
- (D) 10%

21. The total discount on ₹ 1860 due after a certain time at 5% is ₹ 60. Find the time after which it is due?

₹ 1860 पर एक निश्चित समय के बाद 5% सालाना ब्याज दर पर कुल छूट 60 है। वह समय ज्ञात करें जिसके लिये यह धन देय है ?

- (A) 9 months
- (B) 10 months
- (C) 7 months
- (D) 8 months

22. The difference between simple interest and the true discount on ₹ 2400 due 4 years hence at 5% per annum simple interest is—

4 साल के लिए 5% प्रति वर्ष की साधारण ब्याज दर पर ₹ 2400 पर साधारण ब्याज और वास्तविक छूट के बीच अंतर ज्ञात करें ?

- (A) ₹ 70
- (B) ₹ 30
- (C) ₹ 50
- (D) ₹ 80

1. (D)  $Installment = \frac{100 \times A}{100t + \frac{Rt(t-1)}{2}}$

ATQ,

$$Installment = \frac{100 \times 1720}{100 \times 4 + \frac{5 \times 4}{2} (4-1)}$$

$$= \frac{100 \times 1720}{400 + 30} = ₹ 400$$

2. (A) Let Rate = R%

ATQ,

Total Interest = (2200 + 1400 × 5 - 9000) = ₹ 200  
So,

$$200 = \frac{6800 \times 1 \times R}{12 \times 100} + \frac{5400 \times 1 \times R}{12 \times 100} + \frac{4000 \times 1 \times R}{12 \times 100} + \frac{2600 \times 1 \times R}{12 \times 100} + \frac{1200 \times 1 \times R}{12 \times 100}$$

$$\Rightarrow 200 = \frac{R}{1200} [20,000] \Rightarrow R = \frac{1200 \times 200}{20,000} = 12\%$$

3. (C) SI = 11 - 10 = 1

principal = 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 55

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

$$\therefore 1 = \frac{55 \times R \times 1}{100 \times 12}$$

$$R = \frac{100 \times 12}{55}$$

$$R = \frac{240}{11} = 21 \frac{9}{11} \%$$

4. (D) Installment

$$= \frac{100 \times A}{100t + \frac{Rt}{2}(t-1)} = \frac{100 \times 4200}{100 \times 5 + \frac{10 \times 5(5-1)}{2}}$$

$$= \frac{100 \times 4200}{600} = ₹ 700$$

5. (C)  $Installment = \frac{100 \times A}{100t + Rt \left( \frac{t-1}{2} \right)}$

Mother's Arithmetic • Simple Interest

$$= \frac{100 \times 14000}{100 \times 4 \times 10 \left( \frac{4-1}{2} \right)}$$

$$= \frac{1400000}{460}$$

each installment = 3043.47

6. (D)  $\frac{\text{I installment}}{\text{II installment}} = \frac{x}{2x}, \quad \frac{\text{II}}{\text{III}} = \frac{2x}{3x}$

Ist  $\rightarrow x$   
IInd  $\rightarrow 2x$   
IIIrd  $\rightarrow 3x$

$$6x - 16000 = 16000 \times \frac{1}{10} + (16000 - x) \frac{1}{10} +$$

$$(16000 - 2x) \frac{1}{10}$$

$$\Rightarrow 60x - 16000 = 16000 + 16000 - x + 16000 - 3x$$

$$\Rightarrow 64x = 208000$$

$$\Rightarrow x = 3250$$

$$\text{IInd installment} = 2x = 2 \times 3250 = 6500$$

7. (B) Cash ₹4400 Pay ₹ 2000  
₹ 2440  
₹ 4440

$$\text{Interest} = ₹ 4440 - ₹ 4400 = ₹ 40$$

$$40 = 2400 \times \frac{R}{100} \times \frac{1}{12}$$

$$R = 20\%$$

8. (D) Cash ₹ 10000 Pay ₹ 2000  
₹ 1000 × 9 = 9000  
₹ 11000

$$\text{Interest} = ₹ 11000 - ₹ 10000 = ₹ 1000$$

$$1000 = 8000 \times \frac{R}{100} \times \frac{1}{12} + 7000 \times \frac{R}{100} \times \frac{1}{12}$$

$$\dots 1000 \times \frac{R}{100} \times \frac{1}{12}$$

$$1000 = \frac{R}{1200} [8 + 7 + 6 \dots + 1] 1000$$

$$= \frac{R}{1200} \left[ \left( \frac{a+1}{2} \right) \times N \right] 1000$$

$$1000 = \frac{R}{1200} \left[ \left( \frac{1+8}{2} \right) \times 84 \right] 1000$$

$$\frac{1200 \times 1000}{36 \times 1000} = R$$

$$R = \frac{100}{3} = 33\frac{1}{3}\%$$

9. (B) Amount of installment in S.I.

$$= \frac{100 \times A}{100 \times t + rt \frac{(t-1)}{2}}$$

Here, A = Amount = 848  
r = Rate = 4  
t = Time = 4

$$\text{Each installment} = \frac{100 \times 848}{100 \times 4 + 4 \times 4 \times \frac{3}{2}}$$

$$= \frac{100 \times 848}{400 + 24}$$

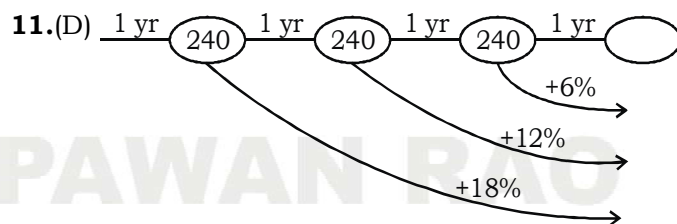
$$= \frac{100 \times 848}{424}$$

$$= 200$$

10. (A) Required sum = P.W. of ₹ 702 due 6 months hence + P.W. of ₹ 702 due 1 year hence

$$= ₹ \left[ \left( \frac{100 \times 702}{100 + 8 \times \frac{1}{2}} \right) + \left( \frac{100 \times 702}{100 + (8 \times 1)} \right) \right]$$

$$= ₹ (675 + 650) = ₹ 1325$$



$$\begin{aligned} 4^{\text{th}} \text{ installment} &= 240 + (960 \times 24\% - 240 \times 36\%) \\ &= 240 + [240 \times 60\%] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 240 + 240 \times \frac{60}{100} \\ &= 240 + 144 = ₹ 384 \end{aligned}$$

12. (A) Difference between simple interest and discount

Mother's Arithmetic • Simple Interest

$$= 22 - 20$$

$$= ₹ 2$$

$$\text{So, } R = \frac{\text{Difference}}{\text{Discount}} \times 100$$

$$= \frac{2}{20} \times 100 = 10\%$$

$$\text{So, principal} = \frac{\text{S.I.} \times 100}{R \times T}$$

$$= \frac{22 \times 100}{10 \times 1} = ₹ 220$$

13. (A) Actual discount (T.D.) =  $\frac{\text{B.D.} \times 100}{100 + RT}$

$$= \frac{216 \times 100}{100 + 16 \times \frac{6}{12}}$$

$$= \frac{216 \times 100}{100 + 8}$$

$$= ₹ 200$$

14. (C) Total percentage discount applicable =

$$2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3}\% = 6\%$$

ATQ,

6% of principal = ₹ 78

⇒ Principal = ₹ 1300

So, Required sum = 1300 + 78 = ₹ 1378

15. (A) P.W. =  $\frac{100 \times \text{T.D.}}{R \times T} = \frac{100 \times 168}{14 \times 2} = 600$

∴ Sum = (P.W. + T.D.)

= ₹ (600 + 168) = ₹ 768

16. (C) P.W. = ₹ (2562 - 122) = ₹ 2440

∴ S.I. on ₹ 2440 for 4 months = ₹ 122

$$\therefore \text{Rate} = \left[ \frac{100 \times 122}{2440 \times \frac{1}{3}} \right] \% = 15\%$$

17. (B) Let P.W. be ₹ x.

Then, S.I. on ₹ x at 16% for 9 months = ₹ 189

$$\Rightarrow x \times \frac{9}{12} \times \frac{16}{100} = 189$$

$$\Rightarrow x = 1575.$$

∴ Sum due = P. W. + T.D.

$$= ₹ (1575 + 189) = ₹ 1764$$

18. (A) S.P. after 9 moths = ₹ 688.5

Profit = 2%

$$\text{So, C.P. after 9 months} = \frac{688.5}{102} \times 100 = 675$$

ATQ,

P.W. = 600

Amount = 675

Interest = 75

$$\text{Rate} = \frac{75 \times 100}{600 \times \frac{9}{12}} = 16\frac{2}{3}\%$$

19. (A) Actual C.P. = P.W. of ₹ 1950 due 1 year hence

$$= \frac{1950 \times 110}{100} = ₹ 2145$$

S.P. = ₹ 2200

⇒ Gain = 2200 - 2145 = ₹ 55

20. (A) Actual C.P. =  $3000 \times \frac{120}{100} = ₹ 3600$

S.P. = ₹ 3600

Gain = 0%

21. (D) Here, A = 1860, R = 5%

TD = 60

$$\therefore \text{TD} = \frac{A \times R \times T}{100 + R \times T}$$

$$\Rightarrow 60 = \frac{1860 \times 5 \times T}{100 + 5T}$$

$$\Rightarrow 6000 = 9300T - 300T$$

$$\Rightarrow 6000 = 9000T$$

$$\Rightarrow T = \frac{2}{3} \text{ years} = 8 \text{ months}$$

22. (D) Given A = 2400, R = 5%, T = 4 year

$$\therefore \text{TD} = \frac{A \times R \times T}{100 + R \times T}$$

$$= \frac{2400 \times 4 \times 5}{100 + 20} = ₹ 400$$

$$\therefore \text{SI} - \text{TD} = \frac{\text{TD} \times R \times T}{100}$$

$$= \frac{400 \times 5 \times 4}{100} = ₹ 80$$