

Time & Work

(Type-6)

1. P is 20% more efficient than Q. If Q alone can finish a work in 10 days, then in how many days P alone will finish the work?
P, Q से 20% अधिक कार्यकुशल है। यदि Q अकेला किसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकता है, तो P अकेला उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?
(A) $8\frac{1}{3}$ (B) 8.5
(C) 9 (D) 12
2. To do a certain work, the ratio of the efficiencies of A and B is 7: 5. Working together, they can complete the same work in $17\frac{1}{2}$ days. A alone will complete 60% of the same work in: कोई निश्चित कार्य करने के लिए A और B की कार्य कुशलता का अनुपात 7: 5 है। एक साथ मिलकर कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को $17\frac{1}{2}$ दिन में पूरा कर सकते हैं। अकेले A उसी कार्य को 60% कितने दिन में पूरा करेगा?
(A) 16 days (B) 18 days
(C) 21 days (D) 15 days
3. A is 25% more efficient than B. A works for 'D' days and completed $\frac{1}{3}$ of work and left the work and Remaining work is completed by B in 'D + 12' day. In how many days A and B together can complete the work ?
A, B से 25 प्रतिशत अधिक कुशल है, A कोई काम D दिन में करता है और काम का एक तिहाई पूरा करता है फिर कार्य छोड़ देता है। शेष काम B, D + 12 दिन में पूरा करता है दोनों मिलकर कितने दिन में काम पूरा कर सकते हैं ?
(A) 15 days (B) $13\frac{1}{3}$ days
(C) 12 days (D) $12\frac{1}{3}$ days
4. P is four times as efficient as Q. P can complete a work in 45 days less than Q. If both of them work together, then in how many days the work will be completed?
P की क्षमता Q से चार गुना है। P एक कार्य को करने में Q के द्वारा लिए गए समय से 45 दिन कम लेता है। यदि दोनों मिलकर कार्य करते हैं तो कार्य कितने दिनों में पूरा होगा ?
(A) 10 (B) 12
(C) 15 (D) 30
5. A and B complete a piece of work in 20 days. They both start working together and after 8 days, A got ill. Due to A's sickness, A's efficiency fall down by 40% and thus the total work completed in 24 days. Then find in how many days B alone can complete the remaining work after A got sick. ?
A और B को एक काम करने में 20 दिन लगते हैं। दोनों एक साथ काम शुरू करते हैं और 8 दिन बाद A बीमार हो जाता है। A की बीमारी के कारण उसकी दक्षता 40 प्रतिशत कम हो जाती है और पूरा काम 24 दिन में पूरा हो जाता है। A के बीमार होने के बाद B बचा हुआ काम अकेले कितने दिन में पूरा कर लेगा ?
(A) 31 days / दिन (B) 34 days / दिन
(C) 20 days / दिन (D) 32 days / दिन
6. A and B started a work and worked on alternate days. If A starts the work first, the whole work is complete in $33\frac{2}{3}$ days, while if B starts the work first, the whole work is now completed in $33\frac{1}{2}$ days. Find the percentage of efficiency of A with respect to B ?
A और B ने काम शुरू किया और क्रमागत रूप से एक-एक दिन कार्य करते हैं। यदि A ने काम शुरू करता है तो पूरा काम $33\frac{2}{3}$ दिन में समाप्त हो जाएगा। जबकि यदि B काम शुरू करता है, तो पूरा काम $33\frac{1}{2}$ दिन में पूरा होता है। B की तुलना में A की प्रतिशत दक्षता ज्ञात कीजिये ?
(A) 33.33% (B) 50%
(C) 66.67% (D) 75%

7. A is 1.5 times efficient than B therefore takes 8 days less than B to complete a work. If A and B work on alternate days and A works on first day, then in how many days the work will be completed ?
A, B से 1.5 गुणा कार्यकुशल है, इसीलिए वह एक कार्य को पूरा करने में B से 8 दिन कम लेता है। A तथा B एकांतर दिनों पर कार्य करते हैं तथा A कार्य को पहले दिन करता है, तो कार्य कितने दिन में पूरा हो जाएगा ?
(A) 17 (B) 19
(C) 19.5 (D) 21
8. Two workers 'A' and 'B' working together completed a job in 5 days. Had 'A' worked twice as efficiently as he actually did and 'B' worked one-third as efficiently as the actually did, the work would have completed in 3 days. In how many days could 'A' alone complete the job? दो कामगारों A और B ने एक साथ मिलकर एक कार्य को 5 दिन में पूरा किया। यदि A ने वास्तव में जिस कार्यक्षमता से कार्य किया उससे दुगुनी कार्यक्षमता से कार्य किया होता और B ने वास्तव में जिस कार्यक्षमता से कार्य किया उसकी एक-तिहाई कार्यक्षमता से कार्य किया होता, तो कार्य 3 दिन में पूरा हो जाता। अकेला A उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेगा ? (CDS 2018(II))
(A) $3\frac{1}{2}$ days (B) $4\frac{1}{6}$ days
(C) $5\frac{1}{2}$ days (D) $6\frac{1}{4}$ days
9. The efficiencies of A, B and C are in the ratio 2 : 5 : 3. Working together, they can complete a task in 9 days. In how many days will C alone complete 40% of that task ?
A, B और C की दक्षताओं का अनुपात 2 : 5 : 3 है। वे तीनों एक कार्य को एक साथ मिलकर 9 दिनों में पूरा कर सकते हैं। C अकेले उस कार्य के 40% भाग को कितने दिनों में पूरा करेगा ?
(12 June 2019 - Shift : III)
(A) 14 (B) 16
(C) 15 (D) 12
10. The ratio of efficiencies of A, B and C is 2 : 5 : 3. Working together, they can complete a work in 27 days. B and C together can complete $\frac{4}{9}$ th part of that work in:
A, B और C की दक्षताओं का अनुपात 2 : 5 : 3 है। एक साथ काम करने पर वे तीनों उसे 27 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B और C दोनों मिलकर उस काम के $\frac{4}{9}$ वें हिस्से को कितने दिनों में पूरा करेंगे ?
(A) 27 days/ दिन
(B) 15 days/ दिन
(C) $17\frac{1}{7}$ days/ दिन
(D) 24 days/ दिन
11. The ratio of the efficiencies of A, B, C is 7 : 5 : 4. Working together, they can finish a work in 35 days. A and B work together for 28 days. The remaining work will be completed (in days) by C alone.
A, B और C की दक्षताओं का अनुपात 7 : 5 : 4 है। एक साथ काम करने पर वे तीनों उस काम को 35 दिन में पूरा कर लेते हैं। यदि A और B, 28 दिनों तक कार्य करते हैं, तो शेष कार्य को C कितने दिन में पूरा करेगा ? (4 June 2018 - Shift : III)
(A) 56 (B) 63
(C) 49 (D) 60
12. A is 50% more efficient than B and C is 40% less efficient than B. Working together, they can complete a task in 20 days. In how many days will C alone complete 30% of that task ? B की तुलना में A 50% अधिक दक्ष है और C की तुलना में B 40% कम दक्ष है। एक साथ कार्य करने पर, वे तीनों एक कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। C अकेला उस कार्य का 30% कितने दिनों में पूरा करेगा ? (12 June 2019 - Shift : I)
(A) 31 (B) 33
(C) 35 (D) 29
13. A is as efficient as B and C together. Working together A and B can complete a work in 36 days and C alone can complete it in 60 days. A and C work together for 10 days. B alone will complete the remaining work in :
A अकेला उतना दक्ष है जितने कि B और C दोनों मिलकर काम करते हुए A और B किसी कार्य को 36 दिनों में पूरा करते हैं और C अकेले उसी कार्य को 60 दिनों में कर सकता है। A और C दोनों मिलकर 10 दिनों तक कार्य करते हैं। B शेष कार्य को अकेले कितने दिन में पूरा करेगा ?
(A) 110 days/ दिन (B) 88 days/ दिन
(C) 84 days/ दिन (D) 90 days/ दिन
14. A and B alone can do a work in x and y days respectively and C takes $\frac{2}{3}$ rd of total time taken by B to complete same work. If B works with half of it's efficiency, then A and B can Do $16\frac{2}{3}$ % less than that of total work in 11 days.

Mother's Arithmetic • Time & Work

If C works with half of it's efficiency, then B and C can do $41\frac{2}{3}\%$ less than that of total work in $11\frac{1}{2}$ days. Find time taken by A to complete total work.

A और B अकेले एक कार्य को क्रमशः x और y दिनों में कर सकते हैं। C को उसी कार्य को पूरा करने में B द्वारा लिया गया कुल समय का $\frac{2}{3}$ समय लगता है। यदि B अपनी आधी दक्षता के साथ काम करता है, तो

A और B 11 दिनों में कुल कार्य से $16\frac{2}{3}\%$ कम काम कर सकते हैं।

यदि C अपनी आधी दक्षता के साथ काम करता है, तो B और C,

$11\frac{1}{2}$ दिनों में कुल कार्य से $41\frac{2}{3}\%$ कम काम कर सकते हैं। कुल

कार्य को पूरा करने के लिए A द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

- (A) 33 days / दिन (B) 22 days / दिन
(C) 44 days / दिन (D) 11 days / दिन

15. A, B, C can do a work in 3 days. If A works with 60% efficiency and B with 40% efficiency they take 8 days, where as if A works with 70% and B with 20% efficiency they take 10 days. Find in how many days C alone complete the work? A, B तथा C मिलकर किसी कार्य को 3 दिन में कर सकते हैं। यदि A, 60% कार्यक्षमता तथा B, 40% कार्यक्षमता से काम करें तो कार्य 8 दिन में तथा A, 70% कार्यक्षमता तथा B, 20% कार्यक्षमता से काम करे तो कार्य 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। तो ज्ञात कीजिये C अकेले पूरे कार्य को कितने समय में करेगा?

- (A) 15 days (B) 14 days
(C) 13 days (D) None of these

16. C is 20% more than efficient than A. A and B together can complete the whole work in 16 days B and C can complete complete the whole work in 15 days. In how many days A alone can complete whole work in 15 days. In how many days A alone can complete the whole work?

C, A से 20% अधिक कार्य कुशल है। A एवं B मिलकर किसी का को 16 दिन में पूरा कर सकते हैं। B एवं C मिलकर उसी काम को 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। A अकेले उस काम को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

- (A) 42 (B) 48
(C) 54 (D) 36

17. B is 20% more efficient then A. B start work and do x day and after then B replace A. A complete the remain work in $(x + 8)$ days. Ratio of copleted work by A and B is 3 : 2 respectively. In how many days A and B together complete the whole work?

B, A से 20% अधिक कार्यदक्ष है। B ने कार्यारंभ किया एवं x दिनों तक काम किया। इसके बाद B की जगह A काम करने लगा। A ने शेष काम $(x + 8)$ दिन में पूरा किया। A एवं B द्वारा किए गए काम का अनुपात 3 : 2 है। A और B दोनों मिलकर उस काम को कितने दिन में समाप्त करेंगे?

- (A) $13\frac{11}{17}$ दिन (B) $12\frac{7}{11}$ दिन
(C) $13\frac{7}{11}$ दिन (D) $12\frac{8}{13}$ दिन

18. C is 50% more efficient than A. A and B together can finish a piece of work in 18 days. B and C together can do it in $13\frac{1}{2}$ days. In how many days A alone can finish the same piece of work?

C, A से 50% अधिक कार्यदक्ष है। A और B मिलकर किसी काम को 18 दिन में कर सकते हैं। B और C इसी काम को मिलकर $13\frac{1}{2}$ दिन में कर सकते हैं, तो A अकेला इस काम को कितने दिन में करेगा?

- (A) 27 (B) 33
(C) 18 (D) 25

19. Anu can complete a piece of work in 22 days, Shyam is 60% more efficient than Anu. how many days does shyam alone take to complete the same piece of work?

अनु किसी कार्य को 22 दिन में कर सकती है। श्याम अनु से 60% अधिक कुशल है, अकेले श्याम उसी कार्य को कितने दिन में पूरा करेगी?

(SSC CHSL - 2020)

- (A) $35\frac{1}{3}$ (B) $13\frac{3}{4}$
(C) $13\frac{1}{5}$ (D) $36\frac{2}{3}$

1. (A)

	P	Q
Efficiency	120	100
	6	5
time	5	6

6 unit 10 days
1 unit $\frac{10}{6}$ days

$$5 \text{ unit } 5 \times \frac{10}{6} = \frac{50}{6} = 8\frac{1}{3}$$

2. (B)

	A : B
Eff.	7 : 5

Total work $12 \times \frac{35}{2}$

$$A' \text{ can do the work} = \frac{12 \times 35 \times 60}{7 \times 2 \times 100}$$

$$x = 18 \text{ day}$$

3. (B) ATQ,

	A : B
efficiency	5 : 4

Let total work = x

So,

$$5D = \frac{x}{3}$$

$$\Rightarrow x = 15D \quad \dots(i)$$

$$\text{and } 4(D+12) = \frac{2x}{3}$$

By eq. (i)

$$4D + 48 = 10D$$

$$\Rightarrow D = 8 \text{ days}$$

So, total work (x) = 120

$$\text{So, } T_{(A+B)} = \frac{120}{(5+4)} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3} \text{ days}$$

4. (B)

P	: Q
4x	: x
4x - x	= 45
x	= 15
P	: Q
60	: 15

$$P + Q = \frac{1}{60} + \frac{1}{15} = \frac{1+4}{60} = 12 \text{ days}$$

5. (D) let efficiency of A is a
and efficiency of B is b
ATQ,

$$20(a + b) = 8(a + b) + 16\left(\frac{3a}{5} + b\right)$$

$$\Rightarrow \frac{12a}{5} = 4b \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{5}{3}$$

$$\text{So, required time} = \frac{12(3+5)}{3} = 32 \text{ days}$$

6. (C) Let efficiency of A = x
and efficiency of B = y

in $33\frac{2}{3}$ days when A starts work then

$$T_A = 17 \text{ days}$$

$$T_B = 16\frac{2}{3} \text{ days}$$

and in $33\frac{1}{2}$ days when B starts the work

$$T_A = 16\frac{1}{2} \text{ days}$$

$$T_B = 17 \text{ days}$$

$$\Rightarrow 17x + \frac{50}{3}y = \frac{33}{2}x + 17y$$

$$\Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Required \% fraction} = \frac{2}{3} \times 100 = 66.67\%$$

7. (B) A → 1.5

B → 1

(Let time taken by A = t)

$$(1.5)t = 1(t + 8)$$

$$\Rightarrow 1.5t - t = 8$$

$$\Rightarrow 0.5t = 8 \Rightarrow t = \frac{80}{5} = 16$$

$$\Rightarrow A - 16 - 3$$

$$48$$

$$\Rightarrow B - 24 - 2$$

$$\text{time taken } \frac{48}{5} = 9$$

$$9 \times 5 = 45 + \text{extra}$$

A's 1 day

Total time taken = 19 days

8. (D) Let total work = 1

For full work let A takes days = a

$$1 \text{ day work of A} = \frac{1}{a}$$

Similarly, B takes days b

Mother's Arithmetic • Time & Work

1 day work of B = $\frac{1}{b}$

5 days work of:

$A + B = 5 \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ (i)

If A worked twice the original efficiency,

then 1 day of work of A = $\frac{2}{a}$

If B worked $\frac{1}{3}$ rd effectively, then 1 day work

of B = $\frac{1}{3b}$

3 days work both = $3 \left(\frac{2}{a} + \frac{1}{3b} \right)$

Acc. to the question,

$5 \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) = 3 \left(\frac{2}{a} + \frac{1}{3b} \right)$

$\frac{5}{a} + \frac{5}{b} = \frac{6}{a} + \frac{1}{b}$

9. (D)

A	B	C	
Efficiency	2	5	3

 Total work = (9) (2 + 5 + 3) = 90

$C_{\text{Time}} = \frac{90 \times 40}{100 \times 3} = 12$

10. (B) Efficiency ratio is

A	B	C
2	5	3

 Total work = 27 (2 + 5 + 3) = 270

$(B + C)_{4/9} = \frac{270 \times \left(\frac{4}{9} \right)}{8} = \frac{270 \times 4}{8 \times 9} = 15 \text{ days}$

11. (A)

A	B	C	
Efficiency	7	5	4

 T.W. = 35 (16) = 560
 (A + B)₂₈ = 28 × 12 = 336
 Remaining Work = 560 - 336 = 224

$\text{Time}_C = \frac{224}{4} = 56$

12. (A)

A	B	C
150	100	60

 Efficiency 15 : 10 : 6

Total Work = 20 (15 + 10 + 6) = 620

$C_{\text{Time}} = \frac{620 \times 30}{100 \times 6} = 31$

13. (A)

A	B + C
1	1

$A + B \rightarrow 36 \left. \vphantom{36} \right\}^5$
 $C \rightarrow 60 \left. \vphantom{60} \right\}_3$ 180

Eff. of A + B = 5
 C = 3

⇒ Eff. of B = 1

⇒ Eff. of A = 4

$(A + C)_{10} = 7 \times 10 = 70$

Remaining work by B = $\frac{110}{1} = 110 \text{ days}$

14.(B) ATQ,

2y	A	x	}	2xy
2x	B	y		
3x	C	$\frac{2y}{3}$		

Given

$\left(2y + \frac{2x}{2} \right) \times 11 = \frac{5}{6} \times 2xy$

⇒ $22y + 11x = \frac{5xy}{3}$... (i)

And

$\left(2x + \frac{3x}{2} \right) \times \frac{11}{2} = \frac{7}{12} \times 2xy$

⇒ $\frac{77x}{4} = xy$

⇒ $y = \frac{33}{2}$... (ii)

By eq. (i)

$x = 22 \text{ days}$

So, Time required by A is 22 days

15.(D) ATQ,

Let efficiency of A = x
 efficiency of B = y
 efficiency of C = z

⇒ $8 \left(\frac{60x}{100} + \frac{40y}{100} \right) = 10 \left(\frac{70x}{100} + \frac{20y}{100} \right)$

⇒ $\frac{x}{y} = \frac{6}{11}$

$$\text{So, Total work} = 8 \left(\frac{60 \times 6}{100} + \frac{11 \times 40}{100} \right) = 64$$

$$\Rightarrow x + y + z = \frac{64}{3}$$

$$\Rightarrow z = \frac{64}{3} - 6 - 11 = \frac{13}{3}$$

$$\text{So, } T_c = \frac{64}{13} \times 3 = \frac{192}{13} = 14 \frac{10}{13} \text{ days}$$

16. (B)

A	C
5	6
A + B	B + C
16 days	15 days

SP = 15 : 16
by help of A and C speed

A	B	C
5	10	6

$$A = \frac{240}{5} = 48 \text{ days}$$

17. (C) Done work by A = $\frac{3}{5}$

$$\text{Done work by B} = \frac{2}{5}$$

\therefore time taken by A to complete 1 work

$$= \frac{5(x+8)}{3}$$

time taken by B to complete 1 work

$$= \frac{5x}{2}$$

B is 20% more eff. than A

$$\therefore \frac{5(x+8)}{3} = \frac{5x}{2} \times \frac{120}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{x+8}{3} = \frac{3x}{5}$$

$$\Rightarrow 9x = 5x + 40$$

$$\Rightarrow 4x = 40 \Rightarrow 10$$

$$\text{Time taken by A} = \frac{5 \times 18}{3} = 30 \text{ days}$$

Time taken by B = 25 days

One day work of A + B

$$= \frac{1}{30} + \frac{1}{25} = \frac{5+6}{150} = \frac{11}{150}$$

$$\therefore T = \frac{150}{11} = 13 \frac{7}{11} \text{ days}$$

18. (A) ATQ,

Time taken by A = 3x days

Time taken by C = 2x days

Now, (A + B)'s 1 day's work

$$= \frac{1}{18}$$

$$(B + C)'s 1 \text{ day's work} = \frac{2}{27}$$

\therefore (B + C - A - B)'s 1 day's work

$$= \frac{2}{27} - \frac{1}{18}$$

\Rightarrow (C - A)'s 1 day's work

$$= \frac{4-3}{54} = \frac{1}{54}$$

$$\Rightarrow \frac{4-3}{54} = \frac{1}{54}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2x} - \frac{1}{3x} = \frac{1}{54}$$

$$\Rightarrow \frac{3-2}{6x} = \frac{1}{54}$$

$$\Rightarrow 6x = 54 \Rightarrow x = \frac{54}{6} = 9$$

\therefore Time taken by A = 3x = 27 days

19. (B) Anu Shayam efficiency

10 16

Total work = 10 × 22 = 220

$$\text{Shyam} = \frac{220}{16} = \frac{55}{4} = 13 \frac{3}{4}$$