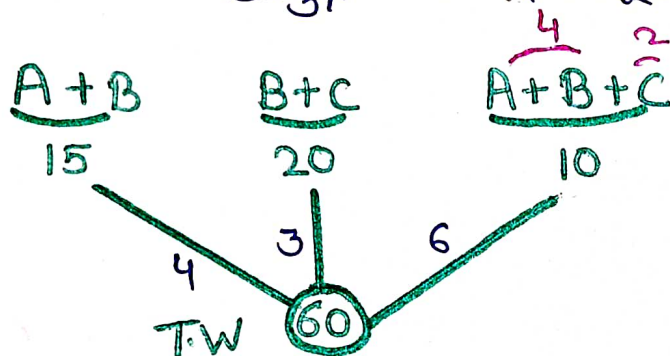


TIME & WORK

- Q) A and B together can complete a certain work in 15 days, whereas B and C together can complete it in 20 days A, B and C together can complete the same work in 10 days. In how many days can A and C together complete $33\frac{1}{3}\%$ of the original work
- A और B एक साथ मिलकर एक निश्चित कार्य को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि B और C एक साथ मिलकर इसी कार्य को 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A, B और C एक साथ मिलकर इसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A और C एक साथ मिलकर मूल कार्य का $33\frac{1}{3}\%$ कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?



$$C = 2$$

$$\frac{A+B+C}{3} = 6$$

$$A = 3$$

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

$$60 \times \frac{1}{3}$$

$$= 20$$

$$A+C = \frac{20}{5} = 4$$

TYPE-V

- A $\frac{1}{4}$ कार्य \rightarrow 5 दिन
पूरा कार्य \rightarrow समय = ?

$$A \times \frac{1}{4} = 5$$

$$A = 5 \times 4 = 20$$

- A $\times \frac{3}{4} = 12$ पूरा कार्य = ?

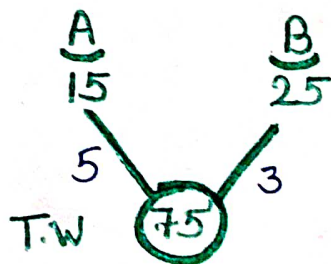
$$A = 4 \times 4 = 16$$

Q) A can complete $\frac{1}{3}$ of a work in 5 days and B can complete $\frac{2}{5}$ of the same work in 10 days. In how many days can both A and B together complete this work?

A एक कार्य का $\frac{1}{3}$ भाग, 5 दिन में पूरा कर सकता है और B, उसी कार्य के $\frac{2}{5}$ भाग को 10 दिन में पूरा कर सकता है। A और B दोनों मिलकर इस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

$$A \times \frac{1}{3} = 5 \quad A = 3 \times 5 = 15$$

$$B \times \frac{2}{5} = 10 \quad B = 25$$



$$A + B \rightarrow \frac{75}{8} \text{ दिन}$$

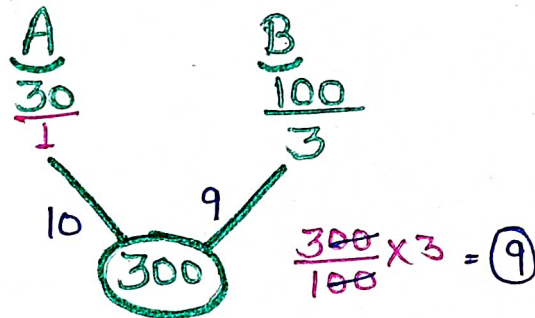
$$9\frac{3}{8} \text{ दिन}$$

Q) A alone can complete $\frac{2}{5}$ of a work in 12 days, while B alone can complete $\frac{3}{4}$ of the same work in 25 days. If both of them work together then in how many days can they complete the same work?

A अकेला किसी कार्य के $\frac{2}{5}$ भाग को 12 दिनों में पूरा कर सकता है, जबकि B अकेला उसी कार्य के $\frac{3}{4}$ भाग को 25 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे दोनों एक साथ कार्य करते हैं तो वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

$$A \times \frac{2}{5} = 12 \quad A = 30$$

$$B \times \frac{3}{4} = 25 \quad B = 25 \times \frac{4}{3} = \frac{100}{3}$$



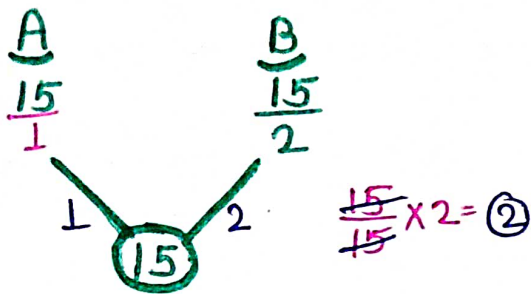
$$A + B = \frac{300}{19}$$

Q) A can complete 60% of a work in 9 days, while B can complete the same work in $7\frac{1}{2}$ days. If they work together, in how many days will the work be completed?

A एक कार्य का 60% भाग 9 दिनों में पूरा कर सकता है, जबकि B उसी कार्य को $7\frac{1}{2}$ दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे एक साथ कार्य करते हैं, तो कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

$$60\% = \frac{3}{5} \quad 7\frac{1}{2} = \frac{15}{2}$$

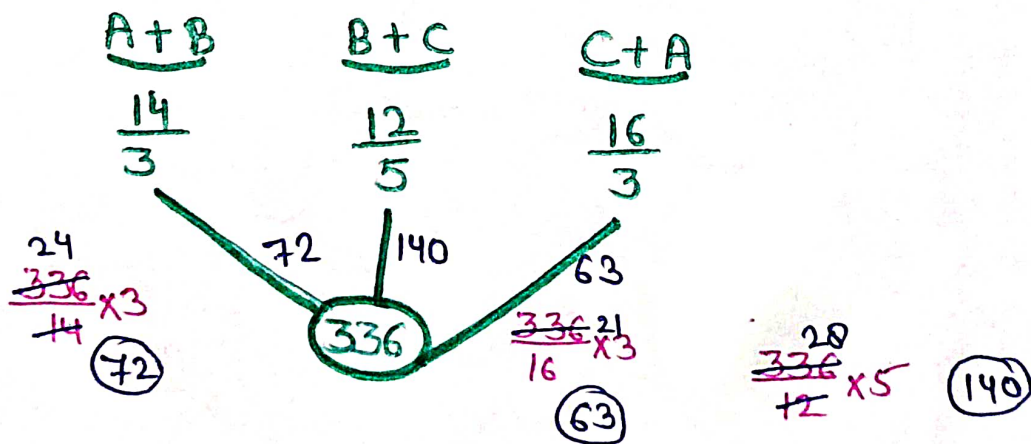
$$A \times \frac{3}{5} = 9^3 \quad A = 15$$



$$A + B = \frac{15}{3} = 5$$

Q) A and B can complete a work in $14/3$ days while B and C can complete the same work in $12/5$ days and C and A can complete the same work in $16/3$ days. If all three of them work together, how much of the same work can they complete in 2 days?

A और B एक काम को $14/3$ दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि B और C उसी काम को $12/5$ दिनों में पूरा कर सकते हैं तथा C और A उसी काम को $16/3$ दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि वे तीनों एक साथ मिलकर काम करते हैं, तो वे समान काम का कितना हिस्सा 2 दिनों में पूरा कर सकते हैं?



$$\underbrace{A+B+C}_{\text{1 दिन का कार्य}} = \frac{275}{2}$$

$$2 \text{ दिन} = \frac{275}{2} \times 2 = \textcircled{275}$$

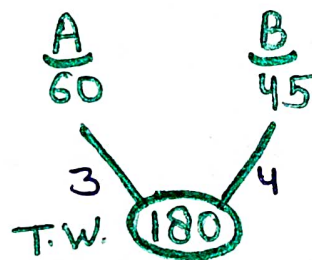
$$\text{दरिस्सा} = \frac{275}{336}$$

Q) A can do 40% of a work in 24 days and B can do $33\frac{1}{3}\%$ of the same work in 15 days. They work together for 15 days. C alone completes the remaining work in 10 days. In how many days will A and C together complete 35% of the same work?

A किसी कार्य के 40% भाग को 24 दिन में कर सकता है और B उसी कार्य के $33\frac{1}{3}\%$ भाग को 15 दिन में कर सकता है। वे एक साथ 15 दिन तक कार्य करते हैं। अकेले C शेष कार्य को 10 दिन में पूरा करता है। A और C एक साथ उसी कार्य के 35% भाग को कितने दिन में पूरा करेंगे?

$$A \times \frac{2}{5} = 24 \quad \boxed{A=60}$$

$$B \times \frac{1}{3} = 15 \quad \boxed{B=45}$$



$$(A+B) \text{ 1 दिन} = 7$$

$$15 \text{ दिन} = 15 \times 7 = 105$$

$$\text{शेष} = 180 - 105 = 75$$

$$C \rightarrow 10 \text{ दिन} = 75$$

$$1 \text{ दिन} = \frac{75}{10} \times \frac{15}{2}$$

$$A+C = 3 + \frac{15}{2} = \frac{21}{2}$$

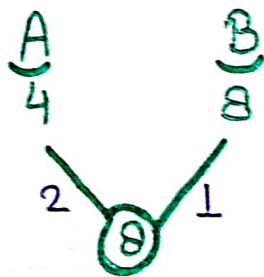
$$A+C = \frac{180 \times 3}{21} \times \frac{35}{100} \times 2$$

6 दिन

TYPE - VI

Q) A can do a piece of work in 4 days, while B can do it in 8 days. A starts the work and both work on alternate days (one day A and another day B), then in how many days the work will be completed?

A एक कार्य को 4 दिनों में कर सकता है, जबकि B उसे 8 दिनों में कर सकता है। A कार्य शुरू करता है और दोनों स्कांतर दिनों में (एक दिन A और दूसरे दिन B) कार्य करते हैं, तो कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?



$$1 \text{ दिन} \rightarrow A \rightarrow 2$$

$$1 \text{ दिन} \rightarrow B \rightarrow 1$$

$$1 \text{ Cycle} \rightarrow 2 \text{ दिन} = 3$$

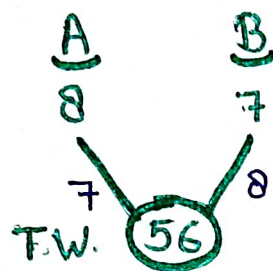
$$\underline{\quad \times 2 \quad} \quad \underline{\quad \times 2 \quad}$$

$$4 \text{ दिन} \rightarrow 6$$

(A) $\frac{1 \text{ दिन}}{5 \text{ दिन}} \rightarrow \frac{2}{8}$

Q) A can do a piece of work in 8 days, while B can do it in 7 days. If they work on it in turns, starting with A, in how many days will the work be completed?

A एक कार्य को 8 दिन में कर सकता है, जबकि B इसे 7 दिन में कर सकता है। यदि वे उस पर A से शुरू करते हुए बारी-बारी से कार्य करते हैं, तो कार्य कितने दिनों में पूरा हो जाएगा?



$$1 \text{ दिन } A \rightarrow 7$$

$$1 \text{ दिन } B \rightarrow 8$$

$$2 \text{ दिन } \rightarrow 15$$

$$\begin{array}{r} \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$6 \text{ दिन } \quad 45$$

$$\textcircled{A} \rightarrow \begin{array}{r} 1 \text{ दिन} \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \hline 52 \end{array}$$

$$\textcircled{B} \rightarrow \begin{array}{r} 41 \\ \hline 82 \\ \hline 7\frac{1}{2} \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 56 \end{array}$$

1. A can complete one-sixth of a work in 5 days and B can complete one-fourth of the same work in 15 days. In how many days will both of them together complete the work

A किसी कार्य का एक छठा हिस्सा 5 दिनों में पूरा कर सकता है और B उसी कार्य का एक-चौथाई हिस्सा 15 दिनों में पूरा कर सकता है। दोनों मिलकर कितने दिनों में उस कार्य को पूरा करेंगे?

- (a) 20 दिन
(b) 25 दिन
(c) 10 दिन
(d) 12 दिन

2. A can complete $\frac{1}{3}$ of a work in 5 days and B, $\frac{2}{5}$ of the work in 10 days. In how many days both A and B together can complete the work?

A किसी कार्य का $\frac{1}{3}$ भाग 5 दिन में पूरा कर सकता है और B उसी कार्य का $\frac{2}{5}$ भाग 10 दिन में पूरा कर सकता है। A और B दोनों मिलकर उस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकते हैं?

- (a) $7\frac{1}{2}$ (b) $8\frac{4}{5}$
(c) $9\frac{3}{8}$ (d) 10

3. x can do $\frac{1}{4}$ of a work in 10 days, y can do 40% of the work in 40 days and z can do $\frac{1}{3}$ work in 13 days. Who will complete the work first?

x किसी काम का $\frac{1}{4}$ भाग 10 दिन में कर सकता है, y उस काम का 40% भाग 40 दिन में कर सकता है और z उस काम का $\frac{1}{3}$ भाग 13 दिन में कर सकता है। काम सबसे पहले कौन पूरा करेगा?

- (a) x (b) y
(c) z (d) x and z both

4. A completes $\frac{7}{10}$ of a work in 15 days. Then he completes the remaining work with the help of B in 4 days. The time required for A and B together to complete the entire work is

A किसी काम का $\frac{7}{10}$ भाग 15 दिन में पूरा करता है। फिर वह B की मदद से शेष काम 4 दिन में पूरा करता है। A और B को मिलकर पूरा काम पूरा करने में कितना समय लगेगा?

- (a) $8\frac{1}{4}$ days
(b) $10\frac{1}{2}$ days
(c) $12\frac{2}{3}$ days
(d) $13\frac{1}{3}$ days

5. Ravi and Raju can do a piece of work separately in 12 days and 20 days, respectively. If they work alternate days, with Ravi starting first, then in how many days will they complete the entire work ?

रवि और राजू, किसी कार्य को अलग अलग, क्रमशः 12 दिन और 20 दिन में कर सकते हैं। यदि वे वैकल्पिक दिनों में कार्य करते हैं, जिसमें रवि पहले कार्य शुरू करता है तो वे संपूर्ण कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे।

- (a) 12.3
(b) 15.4
(c) 14.8
(d) 15.2

6. A, B and C can do a piece of work in 30 days, 40 days and 50 days respectively. If the work starts with A and they work one day each in turns, then in how many days will the work be finished?

A, B और C एक काम को क्रमशः 30 दिन, 40 दिन और 50 दिन में कर सकते हैं। यदि काम की

शुरूआत A से होती है और वे बारी-बारी से एक-एक दिन काम करते हैं, तो कार्य कितने दिनों में समाप्त हो जाएगा?

- (a) $38\frac{1}{12}$
 (b) $36\frac{1}{2}$
 (c) 36
 (d) $39\frac{1}{12}$

7. Pankaj can complete $\frac{1}{5}$ th of a work in 6 days, and Jagat can complete $\frac{1}{4}$ th of the same work in 8 days. If both of them work together, in how many days can they complete the work? (Round off the answer to one decimal place.)

पंकज, एक कार्य का $\frac{1}{5}$ वां भाग 6 दिन में पूरा कर सकता है, और जगत उसी कार्य का $\frac{1}{4}$ भाग 8 दिन में पूरा कर सकता है। यदि वे दोनों एक साथ मिलकर कार्य करते हैं, तो वे उस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकते हैं? (उत्तर को एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित कीजिए।)

- (a) 16.5
 (b) 13.8
 (c) 14.5
 (d) 15.5

8. Srinivas can complete a work in 15 days and Ramesh can complete the same work in 9 days. With the help of Ravi, they completed the work in 3 days. In how many days can Ravi do the same work alone?

श्रीनिवास एक काम को 15 दिनों में पूरा कर सकता है और रमेश उसी काम को 9 दिनों में पूरा कर सकता है। रवि की मदद से, उन्होंने 3 दिनों में काम पूरा किया। रवि अकेले उसी काम को कितने दिनों में कर सकता है?

- (a) $6\frac{3}{7}$ दिन
 (b) 10 दिन

- (c) $6\frac{2}{5}$ दिन
 (d) $6\frac{1}{5}$ दिन

9. A and B can finish a work in 10 days, B and C in 15 days and A and C in 20 days. In how many days can B alone finish the work?

A और B एक काम को 10 दिनों में, B और C 15 दिनों में तथा A और C 20 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। B अकेला कितने दिनों में यह काम समाप्त कर सकता है?

- (a) $\frac{20}{7}$ (b) $\frac{24}{7}$
 (c) $\frac{120}{7}$ (d) $\frac{60}{7}$

10. Devendra can complete a piece of work in 20 days, while Ishwar can complete the same work in 25 days. If they start with Devendra and work in turns, skipping one by one, then how many days will it take to complete the work?

देवेन्द्र एक कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकता है, जबकि ईश्वर उसी कार्य को 25 दिन में पूरा कर सकता है। यदि वे देवेन्द्र से शुरू करके एक-एक छोड़कर बारी-बारी से कार्य करते हैं, तो कार्य पूरा होने में कितने दिन लगेंगे?

- (a) 22 दिन (b) $22\frac{1}{5}$ दिन
 (c) 23 दिन (d) $22\frac{1}{3}$ दिन

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	C	D	C	A	D	A	C	B

Sol. 1
 $A \rightarrow \frac{1}{6} \rightarrow 5 \Rightarrow 30$
 $B \frac{1}{4} \rightarrow 15 \Rightarrow 60$

$A+B = \frac{60}{3}$
 $\Rightarrow 20$

Sol. 2

$A \frac{1}{3} \rightarrow 5 \Rightarrow 15$

$B \frac{2}{5} \rightarrow 10 \Rightarrow 25$

A 15 B 25
 $\swarrow \searrow$
 5 3
 (75)

$A+B = \frac{75}{8}$
 $\Rightarrow 9 \frac{3}{8}$

Sol. 3

$x \frac{1}{4} \rightarrow 10 \Rightarrow 40$

$y \text{ 40\% } \frac{2}{5} \rightarrow 40 \Rightarrow 100$

$z \frac{1}{3} \rightarrow 13 \Rightarrow 39$

x y z
 40 100 39

यूनिट x z के पास तीनों में से काम को पूरा करने के लिए न्यूनतम समय है। इसलिए z सबसे पहले काम पूरा करेगा।

Sol. 4

$A \frac{7}{10} \rightarrow 15 \Rightarrow \frac{15}{7} \times 10 \Rightarrow \frac{150}{7}$

$B \frac{1}{3} \rightarrow 4 \Rightarrow \frac{4}{3} \times 10 \Rightarrow \frac{40}{3}$

A $\frac{150}{7}$ B $\frac{40}{3}$
 $\swarrow \searrow$
 28 45
 (600)

$\Rightarrow \frac{600}{45}$
 $\Rightarrow 13 \frac{1}{3}$

Sol. 5

रवि 21
 12 20
 $\swarrow \searrow$
 5 3
 60

Ravi 21
 5 3
 2 — 8
 $1 \times 7 \quad | \times 7$
 14 — 56
 $14 \cdot 8$

$\frac{4}{5} \Rightarrow 8$

Sol. 6

A $\rightarrow 30$ B $\rightarrow 40$ C $\rightarrow 50$
 $\swarrow \searrow$
 20 15
 600 $\rightarrow 15$
 $\rightarrow 12$

A B C
 20 15 12 $\Rightarrow 47$

3 — 47
 $| \times 12 \quad | \times 15$

36 $\rightarrow 564 + 20$
 37 $\rightarrow 584 + 15$
 38 $\rightarrow 599 + 15$
 $38 \frac{1}{12}$

Sol. 7

$$\text{Pankaj } \frac{1}{5} \rightarrow 6 \Rightarrow 30$$

$$\text{Rajat } \frac{1}{4} \rightarrow 8 \Rightarrow 32$$

P	R
30	32
16	15
480	

$$\Rightarrow \frac{480}{31}$$

$$\Rightarrow 15.48$$

$$\Rightarrow 15.5$$

Sol. 8

श्री निवास, रमेश, श्री निवास + रमेश + शर्मा

15	9	3
3	5	15
45		

$$\begin{array}{ccc} \text{श्री निवास} & + \text{रमेश} & + \text{शर्मा} \\ 3 & 5 & 7 \end{array} \Rightarrow 15$$

$$\text{शर्मा का योग} \Rightarrow \frac{45}{7} \Rightarrow 6 \frac{3}{7}$$

Sol. 9

A+B	B+C	C+A
10	15	21
6	4	3
60		

$$2(A+B+C) \Rightarrow 13$$

$$A+B+C \Rightarrow 6.5$$

$$B = ?$$

$$B = 3 \cdot 5$$

$$\Rightarrow \frac{60 \times 2}{3+5+7}$$

$$\Rightarrow \frac{120}{7}$$

Sol. 10

देवेंद्र	रश्मि
20	25
5	4
100	

$$5 + 4 \Rightarrow 9$$

$$2 \text{ दिन} \rightarrow 9$$

$$\begin{array}{l} | \times 11 \\ | \times 11 \end{array}$$

$$22 \rightarrow 99$$

$$\Rightarrow 22 \frac{1}{5}$$