

$$\text{eff} \propto \frac{1}{t}$$

$$B = 9.5 - 5 = 4.5$$
$$C = 9.5 - 8 = 1.5$$

$$\begin{array}{l} A+B \rightarrow 15d \quad \textcircled{8} \\ B+C \rightarrow 20d \quad \textcircled{6} \\ C+A \rightarrow 24d \quad \textcircled{5} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{T.W} \\ \boxed{120} \end{array}$$
$$2(A+B+C) \rightarrow 19$$
$$A+B+C \rightarrow \frac{19}{2} = 9.5$$

$$A \rightarrow 3.5 = \frac{7}{2} \text{ क्षमता}$$
$$A \rightarrow \frac{120}{\frac{7}{2}} = \frac{240}{7}$$

# Time & Work

---

By: P.K Sir

1. Vikas and Vijay do a piece of work in 40 days and 60 days respectively. How many days will they require to complete the work if they work completely?  
विकास और विजय किसी कार्य को क्रमशः 40 दिन एवं 60 दिन में करते हैं। तो दोनों साथ मिलकर इस कार्य को कितने दिनों में करेंगे?

(A) 12 days / दिन

(B) 6 days / दिन

(C) 24 days / दिन

(D) 20 days / दिन

Vikash  $\rightarrow$  40dVijay  $\rightarrow$  60dI-methodA  $\rightarrow$  x dB  $\rightarrow$  y d

$$A+B = \frac{x \times y}{x+y}$$

$$\text{Vikash + Vijay} \rightarrow \frac{40 \times 60}{40+60} = \frac{2400}{100} = 24d$$

1. Vikas and Vijay do a piece of work in 40 days and 60 days respectively. How many days will they require to complete the work if they work completely?  
विकास और विजय किसी कार्य को क्रमशः 40 दिन एवं 60 दिन में करते हैं। तो दोनों साथ मिलकर इस कार्य को कितने दिनों में करेंगे?

(A) 12 days / दिन

(B) 6 days / दिन

(C) 24 days / दिन

(D) 20 days / दिन

$$\begin{array}{l} \text{Vikash} \rightarrow 40d \quad \textcircled{3} \\ \text{Vijay} \rightarrow 60d \quad \textcircled{2} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{T.W} \\ \boxed{120} \end{array}$$

$$V+V = \frac{120}{5} = 24d$$

2. Rajiv and Sanjiv together can complete a piece of work in 24 days whereas Sanjiv alone can do this work in 36 days, how many days will Rajiv require to complete the work?

राजीव और संजीव किसी काम को मिलकर 24 दिनों में पूरा करते हैं जबकि संजीव उसे अकेले 36 दिनों में पूरा करता है, तो राजीव उसे अकेला कितने दिनों में पूरा करेगा?

(A) 36 days / दिन

(B) 18 days / दिन

(C) 72 days / दिन

(D) 10 days / दिन

$$2 \overline{) 24, 36}$$

$$R + S \rightarrow 24d$$

$$S \rightarrow 36d$$

I-method

$$R \rightarrow \frac{36 \times 24}{18} = 72d$$

II-method

$$\begin{array}{l} R + S \rightarrow 24d \quad (3) \\ (1) \quad (2) \quad (3) \quad \text{T.W} \\ S \rightarrow 36d \quad (2) \quad \boxed{72} \end{array}$$

$$R \rightarrow \frac{72}{1} = 72d$$

3. Rupesh can complete a piece of work in 5 days less than time taken by Ram. If both jointly can do that work in  $11\frac{1}{9}$  days, how many days will Ram require separately to complete the work?

रुपेश एक कार्य राम के द्वारा किए जाने वाले उसी कार्य से 5 दिन

कम में पूरा कर सकता है। यदि दोनों मिलकर वही कार्य  $11\frac{1}{9}$

दिनों में कर सकते हैं तो अकेला राम उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

- (A) 15 days / दिन  
(C) 40 days / दिन

- ~~(B) 30 days / दिन~~  
(D) 25 days / दिन

Ram  $\rightarrow x$  d  
Rupesh  $\rightarrow (x-5)$  d

$$\frac{x \times (x-5)}{x + x-5} = \frac{100}{9}$$

$$\frac{x(x-5)}{2x-5} = \frac{100}{9}$$

By option

$$\frac{30 \times (30-5)}{30+25} = \frac{30 \times 25}{55} = \frac{150}{11}$$

4. Mohan does  $\frac{7}{9}$  part of a work in 21 days and Shyamlal does  $\frac{11}{12}$  part of that very work in 11 days, how many days will they require if they work jointly?

$$\begin{array}{l|l}
 M \rightarrow \frac{7}{9} \text{ भाग} = 21 \text{ d} & S \rightarrow \frac{11}{12} \text{ भाग} = 11 \text{ d} \\
 \text{पुरा काम} \rightarrow 27 \text{ d} & \text{पुरा काम} \rightarrow 12 \text{ d} \\
 \hline
 m+s \rightarrow \frac{27 \times 12}{27+12} &
 \end{array}$$

मोहन किसी काम के  $\frac{7}{9}$  भाग को 21 दिन तथा श्यामलाल उसी

काम के  $\frac{11}{12}$  भाग 11 दिन में करता है तो दोनों मिलकर उस कार्य

को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(A) 13 days / दिन (B) 11 days / दिन

(C)  $4\frac{8}{13}$  days / दिन

(D)  $8\frac{4}{13}$  days / दिन

$$\begin{array}{l}
 M \rightarrow 27 \text{ d} \quad \textcircled{4} \text{ T.W} \\
 S \rightarrow 12 \text{ d} \quad \textcircled{9} \\
 \hline
 \boxed{108}
 \end{array}$$

$$m+s \rightarrow \frac{108}{13} = 8\frac{4}{13} \text{ d}$$

5. Sweta does  $\frac{6}{7}$  part of work in 18 days and Sima does  $\frac{9}{11}$  part of that very work in 27 days, how many days will they require to complete the work if they work jointly?

श्वेता किसी कार्य के  $\frac{6}{7}$  भाग को  $\frac{3}{18}$  दिन तथा सीमा उसी काम के  $\frac{9}{11}$  भाग को  $\frac{3}{27}$  दिन में करती है, तो दोनों मिलकर पूरा कार्य कितने दिनों में समाप्त करेगी?

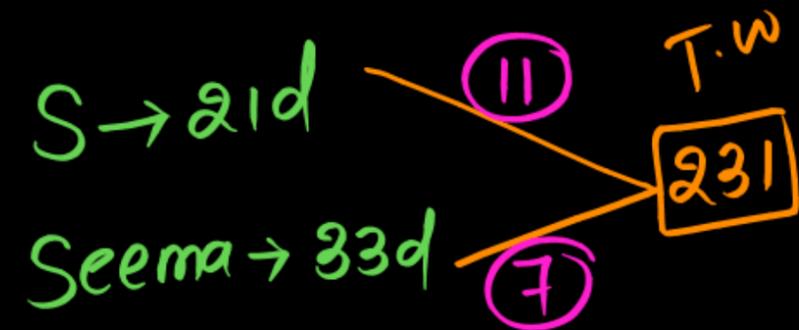
*पूरा  $\rightarrow 21d$*   
*पूरा  $\rightarrow 33d$*

(A) 7 days / दिन

(B) 11 days / दिन

(C)  $5\frac{12}{6}$  days / दिन

(D)  $12\frac{5}{6}$  days / दिन



$$S+S = \frac{\frac{77}{231} + \frac{77}{18}}{6} = 12\frac{5}{6}d$$

6. A can plough  $\frac{2}{5}$  part of a field in 4 days and B can plough  $\frac{4}{5}$  part of that very field in 8 days. How much time will they need to plough  $\frac{3}{5}$  part of that field if they do so jointly?

किसी खेत के  $\frac{2}{5}$  भाग को A,  $\frac{2}{4}$  दिनों में जोत सकता है और उसी पुरा  $\rightarrow 10d$

खेत के  $\frac{4}{5}$  भाग को B,  $\frac{2}{8}$  दिन में जोत सकता है। A और B दोनों पुरा  $\rightarrow 10d$

मिलकर उस खेत के  $\frac{3}{5}$  भाग को कितने समय में जोतेंगे?

- (A) 3 days / दिन (B) 12 days / दिन  
(C) 10 days / दिन (D) 8 days / दिन

$$A \rightarrow 10d$$

$$B \rightarrow 10d$$

$$A+B \rightarrow \frac{10 \times 10}{20} \times \frac{3}{5} = 3d$$

$$A \rightarrow 10d \quad \text{① T.W}$$

$$B \rightarrow 10d \quad \text{①}$$

$$10 \times \frac{3}{5} = 6 \text{ काम}$$

$$A+B \rightarrow \frac{6}{2} = 3d$$

$$A+B \rightarrow \frac{10}{2} \times \frac{3}{5}$$

7. Gita, Rita and Sita finish a work in 7, 21 and 42 days respectively. How many days will they require to finish this work if they work jointly?

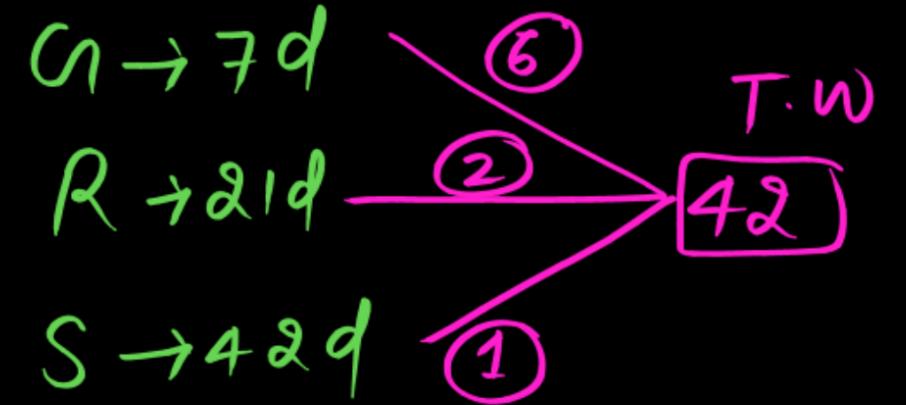
गीता, रीता एवं सीता किसी कार्य को क्रमशः 7, 21 एवं 42 दिनों में समाप्त करती है, तो तीनों साथ मिलकर इस काम को कितने दिनों में समाप्त करेंगी?

(A)  $4\frac{2}{3}$  days / दिन

(B)  $2\frac{4}{3}$  days / दिन

(C)  $6\frac{5}{3}$  days / दिन

(D)  $2\frac{4}{6}$  days / दिन



$$G+R+S \rightarrow \frac{14}{\frac{42}{3}} = 4\frac{2}{3}$$

8. A can do a work in 4 hours, B and C can do that very work in 6 hours and A and C can do that work in 3 hours, how many days will B require to do that work separately?

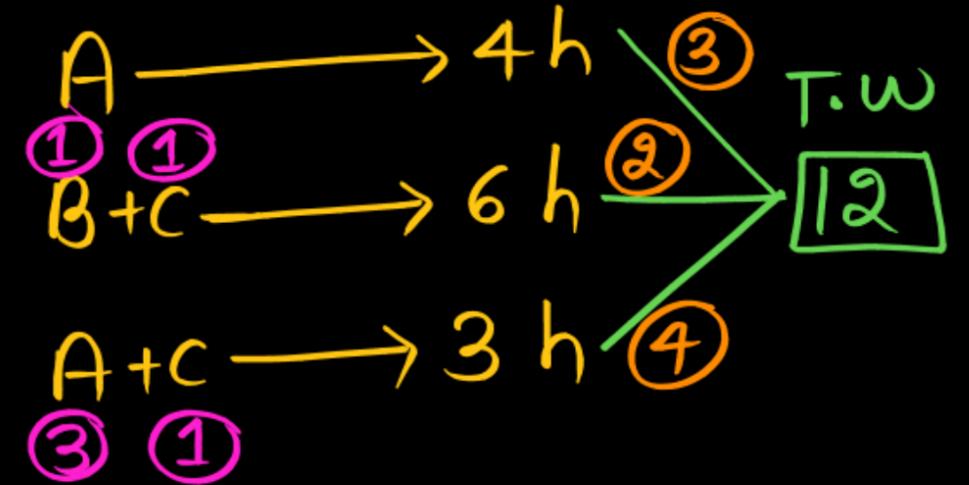
A एक काम को 4 घंटों में कर सकता है, B और C वही कार्य 6 घंटों में तथा A और C उसे 3 घंटों में कर सकता है, तो B अकेला उस काम को कितने दिनों में करेगा?

(A) 24 h

(B) 12 h

(C) 30 h

(D) 26 h

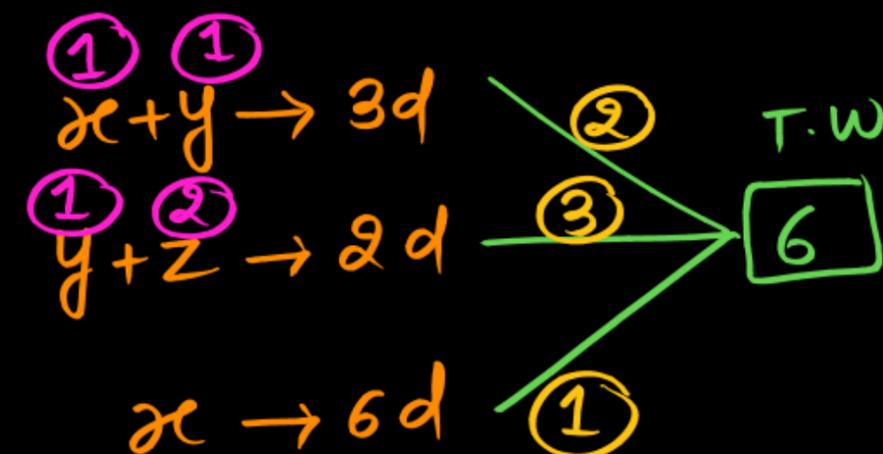


$$B = \frac{12}{1} = 12h$$

9. X and Y can do work in 3 days, Y and Z can do that very work in 2 days and when X does that very work in 6 days, how many days will Z require to do that work?

X और Y किसी काम को 3 दिनों में कर सकते हैं, Y और Z उसी काम को 2 दिनों में कर सकते हैं जबकि X उसी काम को 6 दिनों में करता है, तो Z उस काम को कितने दिनों में करेगा?

- (A) 8 days / दिन      ~~(B) 3 days / दिन~~  
 (C) 2 days / दिन  
 (D) None of these / इनमें से कोई नहीं



$$Z = \frac{6}{2} = 3d$$

10. A and B can complete a work in 16 days. B and C can complete that very work in 20 days and C and A can complete that very work in 40 days. If A, B and C jointly do the work, how many days will they require to complete the work?

A और B किसी कार्य को 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B और C उसी काम को 20 दिनों में तथा C और A उसी काम को 40 दिनों में पूरा करते हैं। A, B तथा C एक साथ मिलकर कार्य करें, तो वे इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(A) 20 days / दिन

(B) 25 days / दिन

~~(C)  $14\frac{6}{11}$  days / दिन~~

(D)  $7\frac{3}{11}$  days / दिन

$$A+B+C = \frac{80}{\frac{11}{2}} = \frac{160}{11} =$$

$$\begin{array}{l} A+B \rightarrow 16d \quad \textcircled{5} \\ B+C \rightarrow 20d \quad \textcircled{4} \\ C+A \rightarrow 40d \quad \textcircled{2} \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} \text{T.W} \\ \boxed{80} \end{array}$$

$$2(A+B+C) \rightarrow 11$$

$$A+B+C \rightarrow \frac{11}{2} \text{ (क्षमता)}$$

11. A and B can do a work in 24 days. B and C can do that in 16 days and C and A can do it in 12 days, how much time will B require to do this work alone?  
 A और B एक काम को 24 दिनों में कर सकते हैं। B और C उसे 16 दिनों में तथा C और A उसे 12 दिनों में कर सकते हैं, तो B को अकेले इस काम को करने में कितना समय लगेगा?

(A) 24 days / दिन

(B) 48 days / दिन

(C) 36 days / दिन

~~(D) 96 days / दिन~~

$$\begin{array}{l}
 A+B \rightarrow 24d \quad \textcircled{2} \\
 B+C \rightarrow 16d \quad \textcircled{3} \\
 C+A \rightarrow 12d \quad \textcircled{4}
 \end{array}
 \rightarrow \begin{array}{l}
 \text{T.W} \\
 \boxed{48}
 \end{array}$$

$$B = \frac{48}{\frac{1}{2}} = 96d$$

$$2(A+B+C) = 9$$

$$A+B+C = \frac{9}{2} = 4.5 \text{ (काम)} \quad \times$$

$$B \rightarrow 0.5 = \frac{1}{2}$$

12. A can do a work in as much time as is needed by B and C to do that work. If A and B together can do this work in 10 days and C can do it alone in 50 days, how much time will B require to be able to do that work alone?

किसी कार्य को A उतने समय में कर सकता है, जितने समय में B और C मिलकर उस कार्य को कर सकते हैं। यदि A और B इस कार्य को मिलकर 10 दिनों में कर सकते हैं तथा C अकेला उसे 50 दिनों में कर सकता है, तो B अकेला उस कार्य को कितने समय में कर पाएगा?

(A) 20 days / दिन

(B) 25 days / दिन

(C) 30 days / दिन

(D) 40 days / दिन

$$\begin{aligned} T \cdot W &= (A+B) \times 10 = C \times 50 \\ &= 5 \times 10 = 1 \times 50 \\ &= \textcircled{50} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &: (B+C) & C &: (A+B) \\ t \rightarrow 1 &: 1 & t \rightarrow & \frac{50}{10} \\ & & & 5 : 1 \\ \text{eff} \rightarrow (1 &: 1) \times 3 & \text{eff} \rightarrow & 1 : 5 \\ & 3 : 3 & & \end{aligned}$$

	A	:	B	:	C
eff →	3	:	2	:	1

$$B = \frac{50}{2} = 25 \text{d}$$