

Mains Special Batch

Time & Work

A 45 8  
 C 40 360 9  
17

4x56  
 224

136  
 17

8 days

- (a) 6  
 (c) 7

- ☒ (b) 8  
 (d) 9

Azad can do a piece of work in 45 days, but Gaurav can do the same work in 5 days less than Azad. Azad and Gaurav started work together and Gaurav left the work after some days and Azad finished the remaining work in 56 days, with half of his efficiency but he, did the work with Gaurav with his complete efficiency for how many day they had worked together.

आजाद अकेले 45 दिनों में एक काम को कर सकता है, लेकिन गौरव उसी काम को आजाद से 5 दिन कम में कर सकता है। आजाद और गौरव साथ में काम शुरू करते हैं और गौरव ने कुछ दिनों बाद काम छोड़ दिया और आजाद ने शेष कार्य 56 दिनों में अपनी आधी क्षमता के साथ पूरा किया, जबकि उसने अपनी पूरी क्षमता के साथ गौरव के साथ काम किया था। तो कितने दिनों तक उन्होंने एक साथ काम किया।



Azad and Gaurav could finish the garden cleaning in 'p' days. They worked together for 'q' days then Azad left the work and remaining work done by Gaurav in 'r' days. In how many days could each of them clean the garden.

आजाद और गौरव 'p' दिनों में बगीचे की सफाई कर सकते हैं। उन्होंने 'q' दिनों के लिए एक साथ काम किया। इसके बाद आजाद ने काम छोड़ दिया और शेष काम गौरव ने 'r' दिनों में पूरा किया। उनमें से प्रत्येक अलग-अलग कितने दिनों में बगीचे की सफाई कर सकते हैं?

Handwritten work:

$\frac{q}{p}$   
 $\left(1 - \frac{q}{p}\right) \rightarrow r$   
 काम शेष  
 $\frac{pr}{p-q}$  (Gaurav)  
 $\frac{pr}{p-q}$  (Azad)  
 $\frac{pr}{r-p+q}$  (Azad)  
 $\frac{pr}{r-p+q}$  (Azad)

(a) Azad =  $\frac{pr}{r-p+q}$  days, Gaurav =  $\frac{pr}{q-p}$  days

(c) Azad =  $\frac{pr^2}{r+p-q}$  days, Gaurav =  $\frac{pr}{p-q}$  days

(b) Azad =  $\frac{pr}{r-p+q}$  days, Gaurav =  $\frac{pr}{p-q}$  days

(d) Azad =  $\frac{pr^2}{r-p+q}$  days, Gaurav =  $\frac{pr^2}{p-q}$  days

(B) ✓



$$A \rightarrow \frac{63}{\frac{3}{2}} = 180 \quad \text{Rs}$$

$$B \rightarrow \frac{75}{\frac{5}{2}} = 300 \quad \text{Rs}$$

$$\frac{90}{8} \times \frac{45}{4} \times 6$$

$$\frac{135}{2} = 67.50$$

**A**

The daily wages of A and B respectively are Rs 3.50 and 2.50. when A finishes a certain work, he gets a total wages of Rs 63. When B does the same work he gets a total wages Rs 75. If both of them do it together what is the cost of the work?

A और B की दैनिक मजदूरी क्रमशः रु 3.50 और रु 2.50 है। A जब काम समाप्त कर लेता है तो उसे 63 रु मजदूरी के रूप में मिलते है, जब B उसी काम को करता है तो उसे 75 रु मिलते है

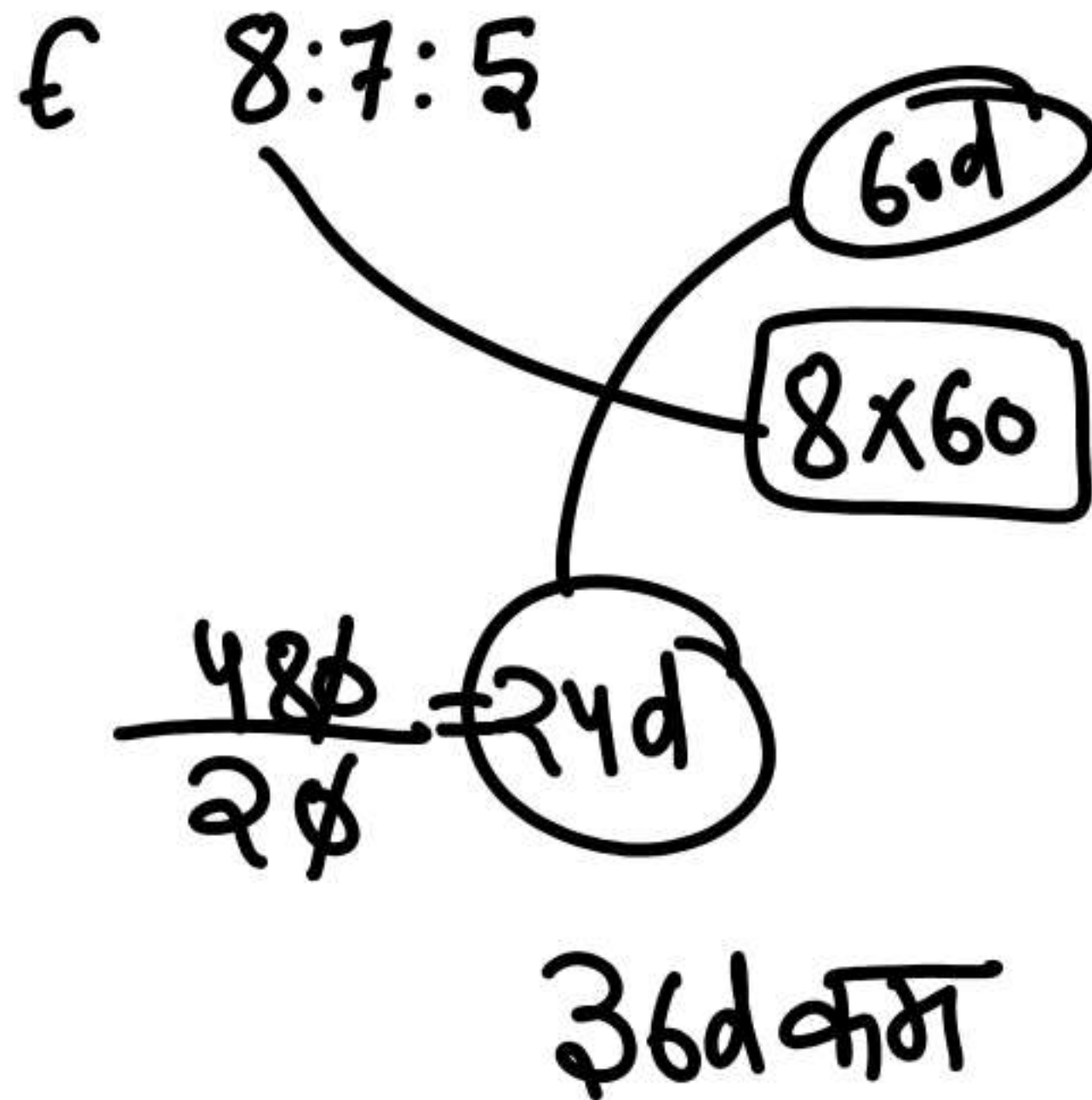
यदि वे दोनों मिलकर एक साथ काम करें तो काम की क्या लागत आएगी?

- (a) 67.50  
(c) 60.50

- (b) 27.50  
(d) 71.50

1 day  
A+B  $\rightarrow 3.5 + 2.5 = 6$





In a factory, there are 3 shifts of work for a day. During the 3 shifts, the average working efficiency of workers is 80%, 70%, and 50% respectively. Work is complete in 60 days by the group working in the 1st shift. If the work is done in all the shifts then how many days less are required to complete the work?

एक फैक्ट्री में एक दिन के लिए 3 पालियों में काम होता है। 3 पालियों के दौरान, श्रमिकों की औसत कार्य कुशलता क्रमशः 80%, 70% और 50% है। पहली पाली में काम करने वाले समूह द्वारा 60 दिनों में काम पूरा हो जाता है। यदि कार्य सभी पालियों में किया जाता है तो कार्य को पूरा करने के लिए कितने दिन की आवश्यकता होती है?

(a) 45 days

(b) 42 days

(c) 40 days

(d) 36 days

कम

1



$$\begin{array}{r}
 12 \quad 35 \\
 21 \quad 420 \quad 20 \\
 10 \quad \quad 42 \\
 \hline
 97 \times 3 \\
 291 \\
 \hline
 129 \\
 35
 \end{array}$$

(D)

A takes 8 days to complete  $\frac{2}{3}$  of a work, B takes 3 days to complete  $\frac{1}{7}$  of the same work and C takes 8 days to complete  $\frac{4}{5}$  of the same work. If they work for 3 days together then B and C leaves the work. Find the numbers of days. A will take to complete the remaining work?

A किसी कार्य के  $\frac{2}{3}$  को पूरा करने में 8 दिन लगते हैं और B को उसी कार्य के  $\frac{1}{7}$  को पूरा करने में 3 दिन लगते हैं और C को उसी कार्य  $\frac{4}{5}$  को पूरा करने में 8 दिन लगते हैं। यदि वे एक साथ 3 दिन काम करते हैं तो B और C काम छोड़ देते हैं शेष कार्य को पूरा करने में A को कितने दिन लगेंगे?

(a)  $117/28$  days

(b)  $95/23$  days

(c)  $256/25$  days

(d)  $129/35$  days



$$\begin{array}{r}
 A \ 20 \\
 C \ 60
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 60 \\
 3 \\
 \hline
 2 \times 15 \\
 \hline
 15 \text{ min}
 \end{array}$$

$$\frac{30}{1} = 30 \text{ min}$$

45 min

12:45

Tap A fills a tank in 20 minutes which C empties it at  $\frac{1}{3}$ rd the rate at which A fills it. At 12:00 noon. A and C are simultaneously started and when the tank is 50% full. Tap A is turned off. At what time will the tank be empty?

नल A 20 मिनट में एक टैंक भरता है जबकि C इसे  $\frac{1}{3}$  वें दर पर खाली करता है जिस पर A इसे भरता दोपहर 12:00 बजे A और C एक साथ शुरू होते हैं और जब टैंक 50% भरा होता है तो नल A बंद कर दिया जाता है किस समय टैंक खाली होगा?

- (a) 12:35 pm  
(c) 12:30 pm

- (b) 12:45 pm  
(d) 12:55 pm

**B**



$$\frac{3}{4} (x-5)x = (x+5)(x-11)$$

$$-15x = x^2 - 24x - 220$$

$$x^2 - 9x - 220 = 0$$

-20, 11

(+20) - 11

$x = 20$

(15M → 20  
30M → 10d)

(x-5) persons can do a work in x days

and

(x+5) persons can do 75% of the same work, in (x-11) days. Then in how many days can (x+10) persons finish the work?

(x-5) व्यक्ति x दोनों में एक कार्य कर सकता है और

(x+5) व्यक्ति उसी कार्य (x-11) दिनों में कार्य का

75% कर सकता है। फिर कितने दिनों (x+10) व्यक्ति

काम पूरा कर सकता है?

(a) 15 days

(c) 20 days

(b) 10 days  
(d) 24 days

13



42d  $\rightarrow$  1  
 41d  $\rightarrow$   $\frac{1}{2}$   
 40d  $\rightarrow$   $\frac{1}{4}$   
 39d  $\rightarrow$   $\frac{1}{8}$   
 38d  $\rightarrow$   $\frac{1}{16}$

if it takes 42 days for a pond to get filled with rain water. If the level of water doubled each day. Then how long would it take to fill  $\frac{1}{16}$  of pond?

यदि किसी तालाब को बारिश के पानी से भरने में 42 दिन लगते हैं यदि पानी का स्तर प्रत्येक दिन दुगुना हो जातै है तो तालाब के  $\frac{1}{16}$  भाग को भरने में कितना समय लगेगा?

(a) 38 days  
 (c) 32 days

(b) 39 days  
 (d) 8 days

$$42 - 4 = 38$$

(A)  $\left(\frac{1}{2}\right)^4$



	<b>A+B</b>	<b>B+C</b>
<b>T</b>	$x$	$x+6$

<b>E</b>	$x+6$	$x$
----------	-------	-----

$$\frac{11(x+6)}{x}$$

$$TW = 11(x+6)$$

	<b>C</b>	<b>B</b>
	6	5

$x \rightarrow 11$

$$x+6 \rightarrow \frac{11(x+6)}{x}$$

$$\frac{11(x+6)}{x} - 5$$

total time  
 $= \frac{11(x+6)x}{6(x+11)}$   
 As eff.

A and B working together complete a work in  $x$  days while B and C complete same work in  $(x+6)$  days. If C is 20% more efficient than B. then how many days working alone A will complete the whole work?

A और B एक साथ कार्य करते हुए  $x$  दिनों में किसी कार्य को पूरा करते हैं जबकि B और C समान कार्य को  $(x+6)$  दिनों में पूरा करते हैं। यदि C, B की तुलना में 20% अधिक कार्य कुशल है तो A अकेले कितने दिनों में कार्य को पूरा करेगा?

(a)  $\frac{6x(x+6)}{11x(x+1)}$

(b)  $\frac{11x(x+11)}{6x(x+6)}$

✓ (c)  $\frac{11x(x+6)}{6(x+11)}$

(d)  $\frac{6x(x+11)}{11x(x+6)}$



$$\begin{array}{l}
 R \ 24 \\
 A \ 30 \\
 P \ 40
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 120 \\
 5 \\
 4 \\
 3
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 120 \\ 5 \\ 4 \\ 3 \end{array}} \right\} \times 10 = 80$$

$$\frac{40}{4} = 10d$$

$$20d$$

(a) 15

(c) 25

✓ (b) 20

(d) 16

Rahul can do a piece of work in 24 days  
Ajay can do it in 30 days and Pankaj in 40 days  
Rahul and Pankaj worked for 4 days and handled it over to Ajay. Ajay worked for same days alone and handled it again to Rahul and Pankaj, 6 days before the completion of the work. Find total days taken to complete the work?

राहुल किसी कार्य को 24 दिन में पूरा कर सकता है।  
अजय इसे 30 दिनों में और पंकज 40 दिन में पूरा कर सकता है राहुल और पंकज ने 4 दिनों तक कार्य किया और इसे अजय को सौंप दिया अजय ने कुछ दिन अकेले कार्य किया और कार्य पूरा होने से 6 दिन पहले राहुल और पंकज को कार्य सौंप दिया। कार्य पूरा करने के लिए कुल दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए?



$$\frac{14 \times 12}{8}$$

$$8$$

$$= 21$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ + 6 \\ \hline 27 \end{array}$$

**A**

fourteen persons can do a work in 18 days. After 5 days of work. 6 workers left the work and joined back on the last day of the work. In how many days the work got completed?

14 व्यक्ति किसी कार्य को 18 दिन में पूरा कर सकते हैं। 5 दिन कार्य करने के बाद 6 मजदूर दिन कार्य छोड़ देते हैं और कार्य के अंतिम दिन वापस कार्य शुरू करते

हैं कार्य कितने दिनों में पूरा हुआ?

- (a) 27
- (b) 24
- (c) 12
- (d) 21



A      B  
 $t+6$      $t$

$$\frac{12}{t+6} + \frac{4}{t} = 1$$

$$t=12$$

A can complete a task in 6 more days than when B taken to complete the same task. B starts the task and work for 4 days. Then A alone complete it in 12 days. The time taken by B alone to complete the same task will be?

A किसी कार्य को B से 6 अधिक दिनों में पूरा कर सकता है B कार्य शुरू करता है और 4 दिनों के लिए काम करता है और फिर A अकेले इसे 12 दिनों में पूरा कर सकता है तो B द्वारा अकेले वो काम कितने दिन में पूरा होगा?

(a) 10

(b) 16

(c) 15

☒ (d) 12

Ⓓ



$$I = \text{Wage per hr} \times T$$

$$\frac{R}{O} \Rightarrow \frac{57}{114} = \frac{t_r}{t_o}$$

$$t_r : t_o = 1 : 2$$

$$40 : 80$$

$$43 \rightarrow 172$$

$$3 \rightarrow 12h$$

(A)

John gets Rs57 per hour of regular work and Rs114 per hour of overtime work. He works altogether 172 hours and his income from overtime hours is 15% of his income from regular hours. Then for how many hours did he work overtime?

जॉन को नियमित काम के प्रति घंटे 57 रुपये और ओवरटाइम काम के प्रति घंटे 114 रुपये मिलते हैं। वह कुल मिलाकर 172 घंटे काम करता है और ओवरटाइम घंटों से उसकी आय नियमित घंटों से उसकी आय का 15% है। फिर, उसने कितने घंटे ओवरटाइम किया?

- (a) 12 Hours  
(c) 18 Hours

- (b) 15 Hours  
(d) 21 Hours



$$\begin{array}{l} \overset{8}{320} \times \overset{21}{21} \times \overset{11}{11} \rightarrow 19 \\ \hline \overset{297}{297} \times \overset{28}{28} \times \overset{10}{10} \rightarrow x \\ 9 \end{array}$$

$$x = \frac{19 \times 9}{8} = \frac{171}{8}$$

$$= 21 \frac{3}{8} \text{ (C)}$$

If the cost of printing a book of 320 leaves with 21 lines on each page and on an average 11 words in each line is Rs.19 then find the cost of printing a book with 297 leaves, 28 lines on each page and 10 words in each line?

यदि 320 प्रष्ठ की एक पुस्तक की छपीई की लागत प्रत्येक प्रष्ठ पर 21 पंक्तियों के साथ और आगे प्रत्येक पंक्ति में औसतन 11 शब्द 19 रुपये के है तो एक पुस्तक को छापने की लागत ज्ञात किजिए 297 पंक्तियों प्रत्येक प्रष्ठ पर 28 पंक्तियों और प्रत्येक पंक्ति में 10 शब्दों

के साथ?

(a) Rs.  $22 \frac{3}{8}$

(b) Rs.  $20 \frac{3}{8}$

✓ (c) Rs.  $21 \frac{3}{8}$

(d) Rs.  $21 \frac{3}{4}$



$$\frac{2 \times 12 \times 8 \times 9}{9 \times 10} = \frac{3 \times 8 \times 6 \times t}{10 \times 12}$$

$$t = 16 \text{ hrs/day}$$

Two coal loading machines each working 12 hours per day for 8 days handles 9 tons of coal with an efficiency of 90% while 3 other coal loading machines at an efficiency of 80% set to handle 12 tons of coal in 6 days. Find how many hours per day each should work?

दो कोयला लदान मशीने 8 दिनों के लिए प्रतिदिन 12 घंटे काम करती है 9 टन कोयला की क्षमता 90% है जबकि 3 और कोयला लदान मशीनें 80% की क्षमता 6 दिनों में 12 टन कोयले को संभालने के लिए निर्धारित है तो प्रत्येक को कितने घंटे कार्य करना चाहिए?

- (a) 12 hrs/day      ☒ (b) 16 hrs/day  
(c) 20 hrs/day      (d) 18 hrs/day



$W_1$	A	A+B	B
T	9	5	
E	5	9	4

$W_2$	A	A+B	B
E		9	4
T		4	9

$\frac{5}{4} = 125\%$

Works  $W^1$  and  $W^2$  are done by two persons A and B. A takes 80% more time to do the work  $W_1$  alone than he takes to do it together with B. how much percent more time B will take to do the work  $W^2$  alone than he takes to do it together with A?

कार्य  $W_1$  और  $W_2$  दो व्यक्तियों A और B द्वारा किया जाता है A को 80% अधिक समय  $W_1$  कार्य को अकेले पूरा करता है जितना वह B के साथ मिलकर करने के लिए लेता है, कितना प्रतिशत ज्यादा B समय  $W_2$  कार्य को पूरा करने में लेगा यदि वह A को सहायता से कार्य करे इसकी कुलना में??

- (a) 100% (b) 120%  
 (c) 125% (d) Can't be determined



$$\frac{16}{24} \times \frac{2}{3} \text{ work } \textcircled{16h}$$

$$\frac{1}{3} \times 18 \text{ } \textcircled{6h}$$

$$22h \text{ } \textcircled{D}$$

- (a) 12 hrs  
(c) 15 hrs

- (b) 18 hrs  
☒ (d) 22 hrs

In the beginning, ram works at a rate such that he can finish a piece of work in 24 hrs. but he only works at this rate for 16 hrs. after that he works at a rate such that he can do the whole work in 18 hrs. if Ram is to finish this work at a stretch, how many hours will he taken to finish this work?

शुरुआत, में, राम इस तरह से काम करता है कि वह 24 घंटे में एक काम खत्म कर सकता है लेकिन वह इस दर पर केवल 16 घंटे काम करता है उसके बाद वह इस तरह से काम करता है कि वह पूरे काम को 18 घंटे में कर सकता है यदि राम को इस कार्य को एक बार में पूरा करना है, तो वह इस कार्य को पूरा करने में कितने घंटे का समय लेगा?

- (a) 12 hrs  
(c) 15 hrs

- (b) 18 hrs  
(d) 22 hrs



$$\begin{array}{r} 72 \quad 2 \\ 48 \quad 144 \quad 3 \\ 36 \quad \underline{4} \end{array}$$

$$5 \frac{p}{2} + \frac{(p+6)}{3} = 144 \times \frac{7}{12}$$

$$\frac{11p}{2} = 66$$

$$p = 12$$

$$\frac{5 \times 144}{12 \times 10} = 6 \text{ eff}$$

$$10 \times 12 = 120$$

$$\frac{24}{144} \times \frac{1}{6} \quad \text{B}$$

(a)  $1/5$

(c)  $1/7$

(b)  $1/6$

(d)  $1/8$

A, B and C can do a piece of work in 72, 48 and 36 days respectively. For first  $p/2$  days, A and B work together and for next  $(p+6)/3$  days all three worked together. Remaining  $125/3\%$  of work is completed by D in 10 days. If C and D worked together for  $p$  day then, what portion of work will be remained?

$$\frac{125}{300} \times \frac{5}{12}$$

A, B और किसी काम को 72, 48 और 36 दिन क्रमशः

पूरा कर सकते हैं पहले  $p/2$  दिन A और B एक साथ

काम करते हैं और अगले  $(p+6)/3$  दिन तीनों एक

साथ कार्य करते हैं तो शेष  $125/3\%$  काम D द्वारा

10 दिन में पूरा करते हैं यदि C और D एक साथ  $p$

दिनों के लिए काम करते हैं तो काम का कितना भाग

बचा रह गया?

(a)  $1/5$

(c)  $1/7$

(b)  $1/6$

(d)  $1/8$



$$\underline{32G} = 27B = 14M = 20W$$

4 Girls can do a piece of work in 8 days. 3 boys can do the same piece of work in 9 days. 7 men do the same piece of work in 2 days and 5 women can do the same piece of work in 4 days. Who is least efficient?

4 लड़कियाँ एक कार्य 8 दिन में पूरा कर सकती हैं  
3 लड़के उसी कार्य को 9 दिन में पूरा करते हैं 7 आदमी  
उसी कार्य को 2 दिन में करता है 5 औरतें उसी कार्य  
को 4 दिन में करती हैं 5 औरतें उसी कार्य को 4 दिन  
में करती हैं तो सबसे ज्यादा कौन कुशल है?

(a) Boys

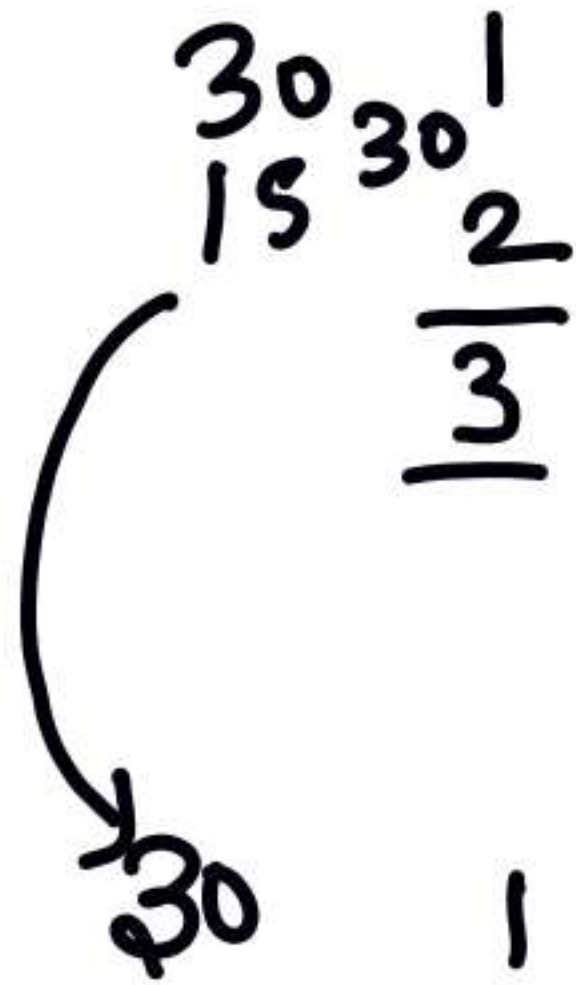
(c) Women

~~(b) Girls~~

(d) Men

B





$$\frac{1}{2} = 5d \quad \checkmark$$

$$x = 5$$

$$\frac{30}{3} = 10 \quad \textcircled{D}$$

A and B working alone can complete a work in 30 and 15 days respectively. If 50% of the work is completed by C in  $3x$  days and the remaining work is completed by A and B working together in  $x$  days, then find the time taken by B and C together to complete the work?

A और B अकेले कार्य करते हुए कार्य को क्रमशः 30 और 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि C द्वारा 50% कार्य  $3X$  दिनों में पूरा किया जाता है और शेष कार्य A और B द्वारा  $X$  दिनों में एक साथ कार्य करते हुए पूरा किया जाता है, तो B और C द्वारा मिलकर कार्य को पूरा करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए?

(a) 15 days

(b) 18 days

(c) 12 days

(d) None of these



$$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 20 \\ \text{Done} \\ A \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \rightarrow 5.5 \\ \hline 20 \rightarrow 10.4 \\ \text{Remain} \\ B \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A \ 20 \ 1 \\ B \ 10 \ 20 \ 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{12}{3} = 4d$$

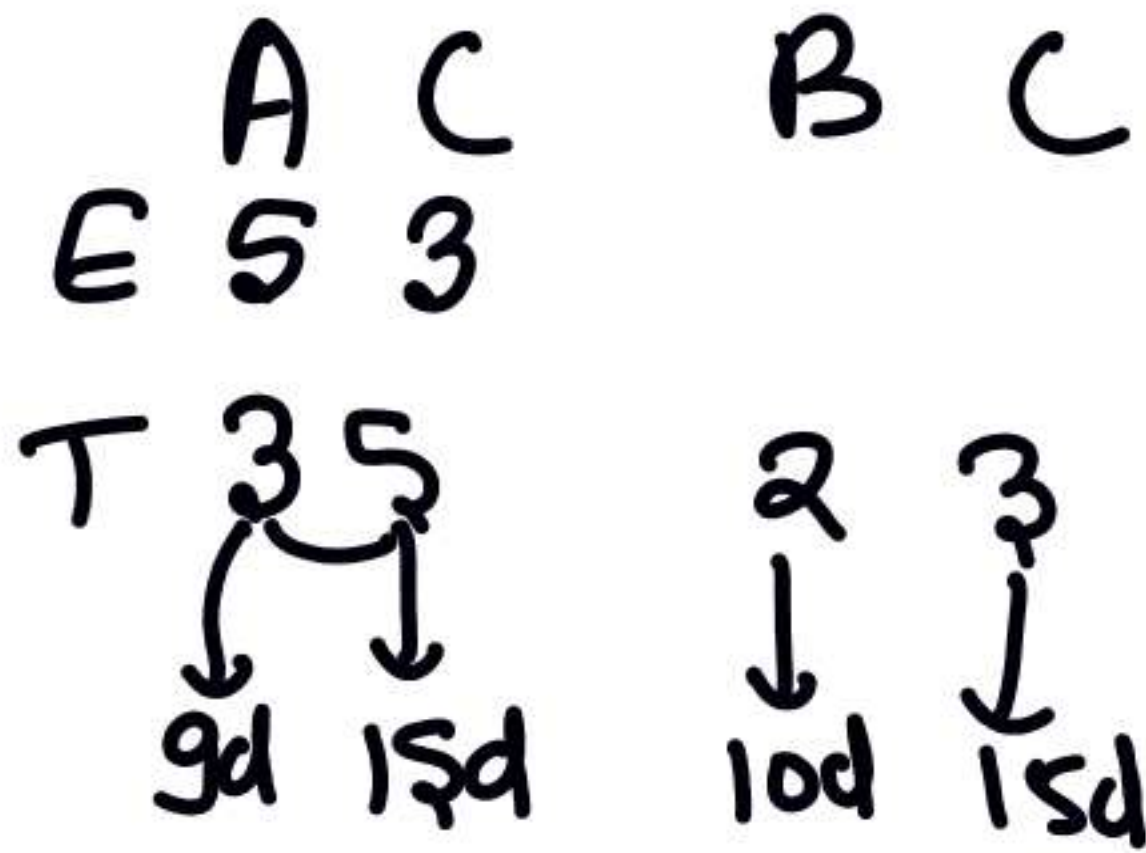
(C)

A can do  $\frac{2}{5}$ th of a work in 8 days he starts to the work and leaves after 9 days. The remaining work is completed by B in  $5\frac{1}{2}$  days. A and B together can complete 60% of the original work in?

A  $\frac{2}{5}$  काम को 8 दिन में कर सकता है वह कार्य करना शुरू करना और 9 दिन बाद छोड़ देता है और शेष कार्य को B  $5\frac{1}{2}$  दिन में पूरा करता है A और B 60% एक साथ मूल काम कितने समय पूरा करेगा?

- (a) 8 days (b) 2.5 days  
(c) 4 days (d) 6 days





$$\begin{array}{r}
 9 \quad 10 \\
 10 \quad 90 \quad 9 \quad ] \times 2 = 30 \\
 15 \quad 6
 \end{array}$$

$$\frac{60}{10} \rightarrow 6$$

(a) 4.5  
(c) 6

(c)

(b) 5  
(d) 9

The ratio of efficiency of A is to C is 5:3  
the ratio of number of days taken by B is  
to C is 2:3 A taken 6 days less than C,  
when A and C complete work individually.  
B and C started the work and left 2 days.  
The number of days taken by A to finish  
the remaining work is?

A और C की कार्यक्षमता का अनुपात 5:3 है B और  
C द्वारा कार्य किए दिनों की संख्या का अनुपात 2:3  
है A, C से 6 दिन कम लेता है जब A और C  
व्यक्तिगत रूप से काम को पूरा करते हैं B और C  
काम करना शुरू करते हैं और 2 दिन बाद छोड़ देते हैं  
तो A को कितने दिन लगेंगे बचे हुए काम को पूरा  
करने के लिए?

(a) 4.5  
(c) 6

(b) 5  
(d) 9



$n, n-1, n-2, \dots, 1$

$1 + 2 + \dots + n$

काम Total

$n$  मजदूर  
 $n$  दिन

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

$$n \times 55 \times n$$

$$n=10$$

A group of workers was put on a job. From the second day on wards, one worker was withdrawn each day the job was finished when the last worker was withdrawn had no workers been withdrawn at any stage, the group would have finished the job in 55% of the time how many workers wear then in the group?

एक मजदूरों के समूह को एक काम पर रखा गया। दूसरे दिन से एक मजदूर को रोज निकाल लिया जाता है काम खत्म होगा जब अखिरी मजदूर को निकाल लिया जाएगा। यदि कोई भी मजदूर नहीं निकाला जाता किसी भी परिस्थिति में तो समूह काम को 55% समय में पुरा कर देता। तो समूह में कितने मजदूर थे?

(a) 50

(c) 45

$$\frac{55}{100} = \frac{1}{2}$$

(b) 40

(d) 10



€ 5 7  
T 7 5

7 → 20  
2 → लगभग 6

20 min  
रु/दि

Yesterday Rani completed 300 units of work at the rate of 15 units per minute. Today she completed the same units of work but her speed was 40% faster than yesterday. What is the approximate difference in the time she took to complete the work yesterday and the time she took today?

कल रानी ने 15 यूनिट प्रति मिनट की दर से 300 यूनिट कार्य पूरा किया। आज उसने वही यूनिट काम पूरा किया लेकिन उसकी गति कल की तुलना में 40% तेज थी। कल कार्य को पूरा करने में उसके द्वारा लिए गए समय और आज उसके द्वारा लिए गए समय में लगभग कितना अंतर है?

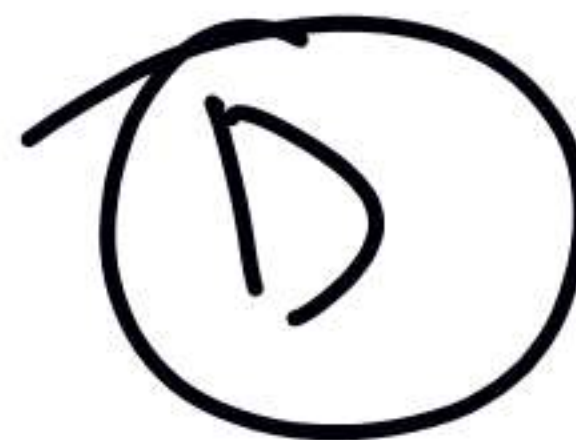


(a) 16 minutes

(b) 26 minutes

(c) 46 minutes

~~(d) 6 minutes~~





Monday Next Class