

# FOUNDATION BATCH



## • TIME & WORK •

### समय तथा कार्य

**BASIC से HIGH LEVEL**  
**FOR ALL EXAMS**



## EPISODE-15

ADITYA RANJAN •

Poe-2

Mains-4-6





**Fee**  
**1699**  
**Limited Offer**

**25th Oct**

Download  
**RG VIKRAMJEET App**



**Aditya Ranjan**  
CGL 19 - 555/600



**By Anil Jadon Sir**  
**CGL-19- 201/200**



**Vikramjeet Sir**  
Reasoning Guru

**COMBO SPECIAL**  
**( Maths + English )**  
**+ Reasoning**



**Smart Batch**



**For More Visit [live.vikramjeet.in](http://live.vikramjeet.in)**



**Fees**  
**699**

**25**  
**OCTOBER**

# MATHS SPECIAL

 **8506003399**  
**9289079800**



**SHERSHAAH BATCH**

**PRE + MAINS**

**(Arithmetic + Advance)**

**Starting From Geometry**  
**For All Exam**

**VALIDITY-LIFETIME**

- ZERO TO HERO LEVEL
- UPDATED SHEETS & PDF
- SMART APPROACH
- CLASS NOTES (BILINGUAL)

**ADITYA RANJAN**  
**(MATHS EXPERT)**





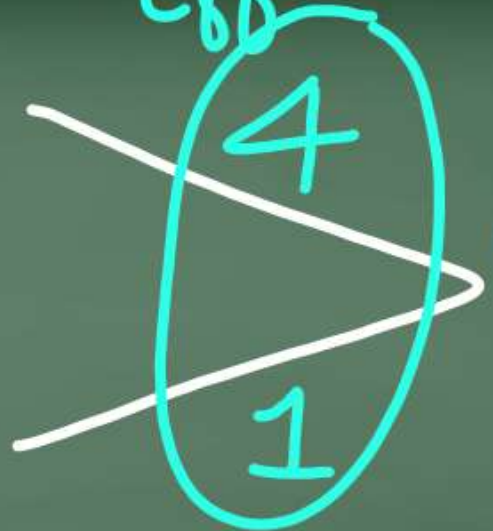
L.C.M  
method

Time

A  $\rightarrow$  10 days

B  $\rightarrow$  40 days

Efficiency (दक्षता)



40

Work  
(कार्य)

$$W = T \times E$$

$$t_{A+B} = \frac{W}{E_{A+B}} = \frac{40}{5} = 8 \text{ days}$$

## Concept-2

$$W = \text{Time} \times \text{Eff.}$$

↓  
Const.

↑

$$\text{Time} \propto \frac{1}{\text{Eff.}}$$

↓

$$\begin{aligned} A &: B \\ T &\rightarrow 2:3 \\ E &\rightarrow 3:2 \end{aligned}$$



$$\begin{array}{l} P \rightarrow 20 \\ B \rightarrow 30 \end{array} \begin{array}{c} 3 \\ 2 \end{array} \rightarrow 60$$

$$t_{P+B} = \frac{60}{5} = 12 \text{ days}$$

Formula

$$T = \frac{20 \times 30}{20 + 30} = 12$$

Payal can complete a piece of work in 20 days and Basanti can complete the work in 30 days. If they work together then in how many days can they finish the total work?

पायल एक काम को 20 दिनों में पूरा कर सकती है और बसंती 30 दिनों में काम पूरा कर सकती है। यदि वे एक साथ कार्य करते हैं तो वे कुल कार्य को कितने दिनों में समाप्त कर सकते हैं?

(a) 12  
(c) 15

(b) 18  
(d) 21

$$T_{a+b} = \frac{a \times b}{a+b}$$

$$A \rightarrow \frac{40}{7}$$

$$B \rightarrow \frac{30}{7}$$

$$T = \frac{\frac{40}{7} \times \frac{30}{7}}{\frac{40}{7} + \frac{30}{7}} = \frac{1200}{49 \times 10} = \frac{120}{49}$$



$$\begin{array}{l} \underline{A} \rightarrow 30 \\ A+B \rightarrow 10 \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \\ \searrow \\ 30 \\ \nearrow \\ 3 \end{array}$$

$$t_B = \frac{W}{E_B} = \frac{30}{2} = 15$$

If A can do a piece of work in 30 days whereas (A & B) together can do the same piece of work in 10 days. In how many days B alone can do the same work?

यदि A किसी काम को 30 दिनों में कर सकता है जबकि (A & B) एक-साथ 10 दिनों में उसी काम को कर सकते हैं। तो B अकेले कितने दिनों में उसी काम को कर सकता है?

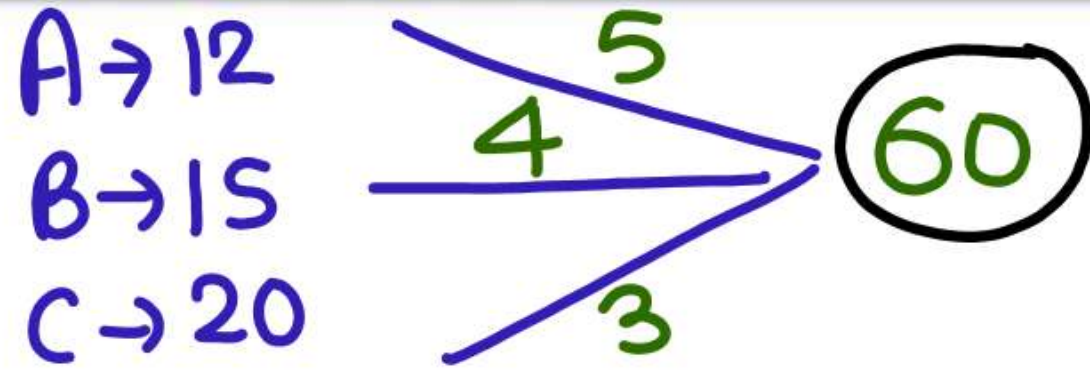
(a) 60

(b) 80

✓ (c) 15

(d) 32





$$t_{A+B+C} = \frac{W}{E} = \frac{60}{12} = 5$$

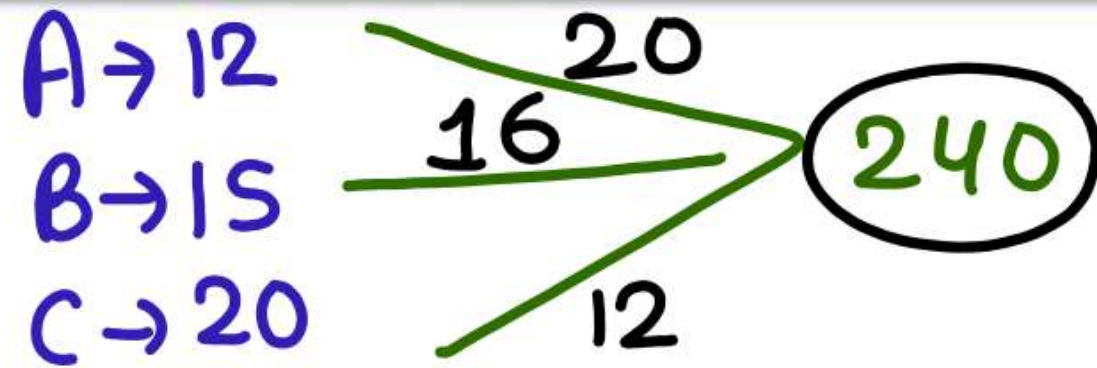
A, B and C can do a work in 12, 15 and 20 days respectively. In how many days will they complete the same work together?

A, B तथा C किसी कार्य को क्रमशः 12, 15 तथा 20 दिनों में कर सकते हैं। एक साथ मिलकर वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

- (a) 10 days  
(c) 6 days

- ✓ (b) 5 days  
(d) 7 days





$$t = \frac{240}{48} = 5$$

A, B and C can do a work in 12, 15 and 20 days respectively. In how many days will they complete the same work together?

A, B तथा C किसी कार्य को क्रमशः 12, 15 तथा 20 दिनों में कर सकते हैं। एक साथ मिलकर वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(a) 10 days

(c) 6 days

✓ (b) 5 days

(d) 7 days



$$\begin{array}{l} A \rightarrow 36 \\ B \rightarrow 32 \end{array} \begin{array}{c} \nearrow 8 \\ \searrow 9 \end{array} 288$$

$$W_{12 \text{ days}} = 17 \times 12 = 204$$

$$W(\text{left}) = \frac{84}{288} = \frac{7}{24}$$

A can do a work in 36 days and B in 32 days. If they work on it together for 12 days, then what fraction of work is left?

A एक काम को 36 दिनों में और B 32 दिनों में कर सकता है। यदि वे उस पर 12 दिनों तक एक साथ कार्य करते हैं, तो कार्य का कितना भाग शेष रह जाता है?

- ✓ (a)  $7/24$  days      (b)  $9/32$  days  
(c)  $11/36$  days      (d)  $14/72$  days



$$\begin{array}{l} P+Q \rightarrow 12 \\ P \rightarrow 36 \end{array} \begin{array}{l} 3 \\ 1 \end{array} \rightarrow 36$$

$$T_B = \frac{W}{E_0} = \frac{36 \times 2}{2 \times 3} = 12$$

P and Q together can do a work in 12 days, P alone can do the same work in 36 days, In how many days can alone complete two – third part of the same work?

P और Q मिलकर एक कार्य को 12 दिनों में कर सकते हैं , P अकेले उसी कार्य को 36 दिनों में कर सकता है, Q अकेले उसी कार्य का दो - तिहाई हिस्सा कितने दिनों में कर सकता है?

(a) 12

(b) 18

(c) 15

(d) 21



$$\begin{array}{l} w \rightarrow 10 \text{ days} \\ \left( \begin{array}{l} \frac{w}{2} \rightarrow \frac{10}{2} \text{ " } \\ \frac{w}{3} \end{array} \right. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} w \rightarrow 20 \\ \left( \begin{array}{l} 3w \rightarrow 3 \times 60 \end{array} \right. \end{array}$$



A  $\rightarrow \frac{1}{5}$ th work  $\rightarrow 10$  days

L  $\rightarrow 50$  days



A  $\rightarrow$  11.11% part  $\rightarrow$  7 days

100% w  $\rightarrow$  ?

$\frac{1}{9} \rightarrow 7$

1  $\rightarrow$  63 days



$$\begin{array}{l} A \rightarrow 32 \\ B \rightarrow 96 \end{array} \begin{array}{c} 3 \\ 1 \end{array} \rightarrow 96$$

$$t = \frac{W}{E} = \frac{96 \times \frac{3}{4}}{4} = 6 \times \frac{96 \times 3}{4 \times 4}$$

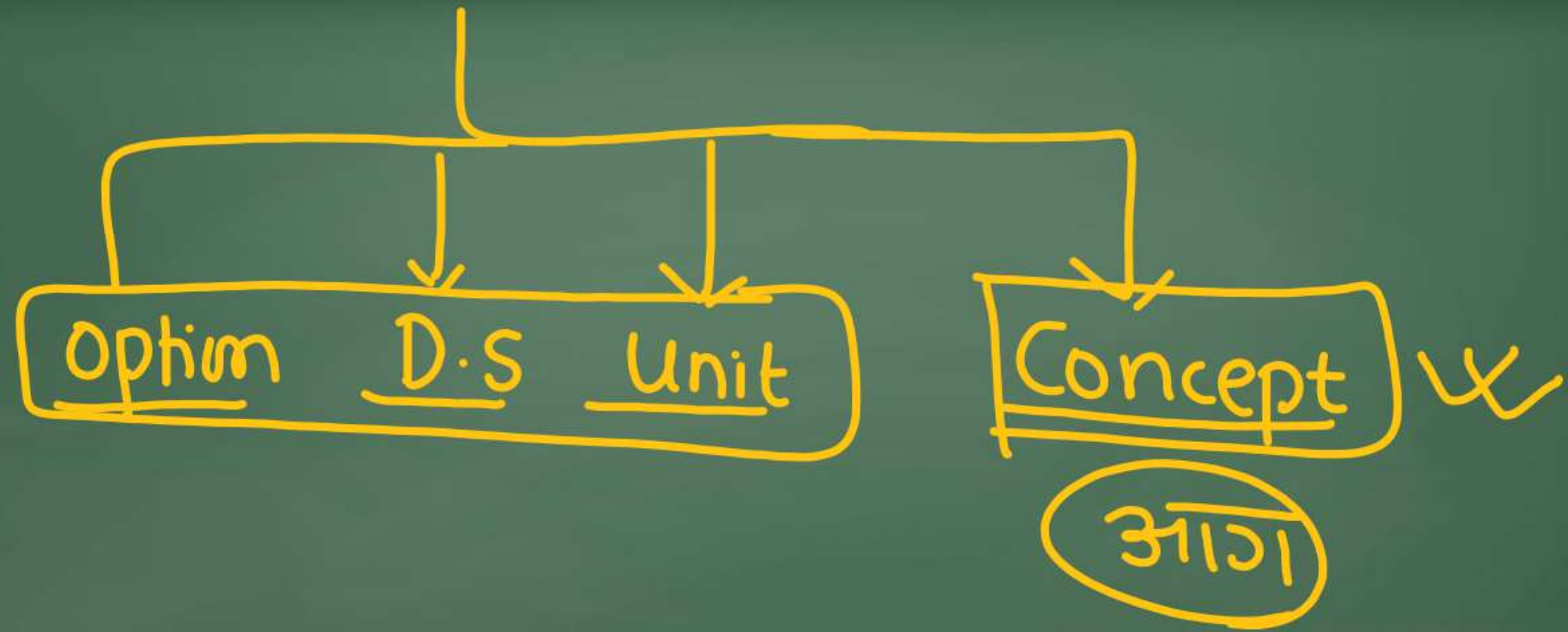
A can do 50% of the job in 16 days,  
B can do  $\frac{1}{4}$ th of the job in 24 days.  
In how many days can they do  $\frac{3}{4}$ th  
of the job working together?

A कार्य का 50% 16 दिनों में कर सकता है, B कार्य का  $\frac{1}{4}$  भाग 24 दिनों में कर सकता है। वे एक साथ कार्य करते हुए कार्य का  $\frac{3}{4}$  भाग कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

- (a) 24 days  
(c) 21 days

- (b) 16 days  
(d) 18 days





$$P \rightarrow 40$$

$$Q \rightarrow \frac{75}{2} = 37.5$$

$$R \rightarrow 39$$

$$S \rightarrow \frac{136}{3} = 45$$

P can do  $\frac{1}{4}$  th of work in 10 days , Q can do 40% of work in 15 days and R can do  $\frac{1}{3}$  rd of work in 13 days and S can do 37.5% of work in 17 days. Who is less efficient?

P ( $\frac{1}{4}$ ) काम 10 दिनों में कर सकता है, Q 40% काम 15 दिनों में कर सकता है और R ( $\frac{1}{3}$ ) काम 13 दिनों में कर सकता है और S कर सकता है 17 दिनों में 37.5% काम। कौन कम कुशल है?

(a) P

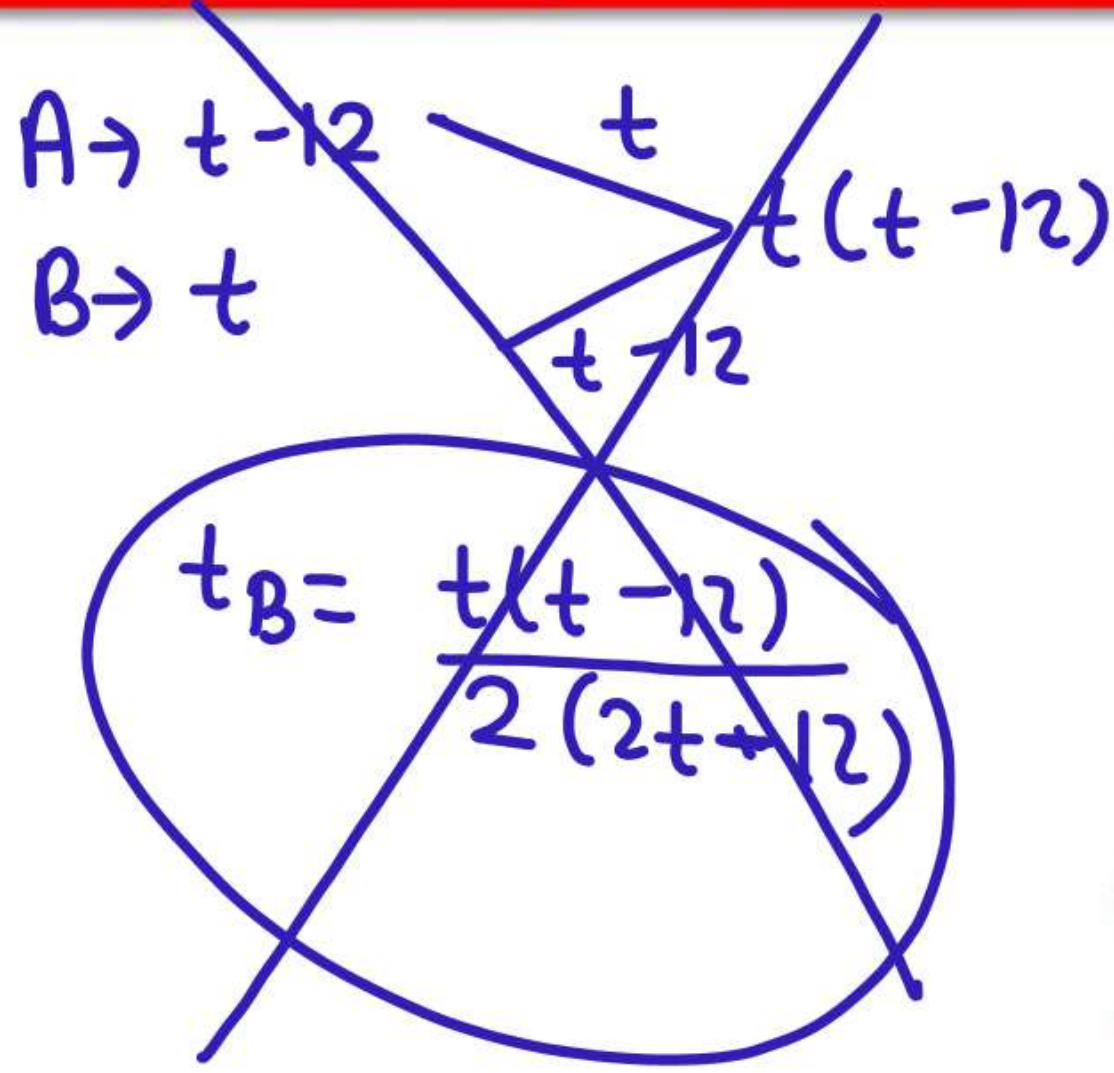
(c) R

(b) Q

(d) S



Basic



A would have taken 12 hours less than what B would have taken to complete a task if each of them worked alone. Working together they can complete the task in 17.5 hours. How many hours would B take to do 50% of the task ?

A ने किसी कार्य को पूरा करने में B द्वारा लिए गए समय से 12 घंटे कम समय लिया होता यदि उनमें से प्रत्येक अकेले कार्य करता। वे एक साथ कार्य करते हुए 17.5 घंटे में कार्य को पूरा कर सकते हैं। कार्य का 50% करने के लिए B कितने घंटे लेगा?

(a) 18

(b) 21

(c) 22

(d) 16



Option

$$\begin{array}{l} B \rightarrow 42 \\ A \rightarrow 30 \end{array} \begin{array}{c} \searrow 5 \\ \nearrow 7 \end{array} 210$$

$$\begin{aligned} t_{A+B} &= \frac{210}{12} \\ &= \underline{17.5 \text{ days}} \end{aligned}$$

A would have taken 12 hours less than what B would have taken to complete a task if each of them worked alone. Working together they can complete the task in 17.5 hours. How many hours would B take to do 50% of the task ?

A ने किसी कार्य को पूरा करने में B द्वारा लिए गए समय से 12 घंटे कम समय लिया होता यदि उनमें से प्रत्येक अकेले कार्य करता। वे एक साथ कार्य करते हुए 17.5 घंटे में कार्य को पूरा कर सकते हैं। कार्य का 50% करने के लिए B कितने घंटे लेगा?

(a) 18

(c) 22

✓ (b) 21

(d) 16



Option

$$\begin{array}{l}
 A \rightarrow 30 \\
 A+B \rightarrow \frac{15}{2}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \swarrow 1 \\
 \searrow 4
 \end{array}
 \rightarrow (30)$$

$$\frac{15}{1} + \frac{15}{2} = (20)$$

Working together A and B will complete a job in 7.5 days. If A works alone and completes half the job and then B takes over and completes the remaining half of the job, they will complete the task in 20 days. How long will A alone take to do the job if B is more efficient than A?

A और B एक साथ कार्य करते हुए एक कार्य को 7.5 दिनों में पूरा करेंगे। यदि A अकेले कार्य करता है और आधा कार्य पूरा करता है और फिर B कार्य लेता है और शेष आधे कार्य को पूरा करता है, तो वे कार्य को 20 दिनों में पूरा करेंगे। A अकेला उस कार्य को करने में कितना समय लेगा यदि B, A से अधिक कुशल है?

- (a) 20  
(c) 30

- (b) 40  
(d) 25



Option

P. G. W

Working together A and B will complete a job in 7.5 days. If A works alone and completes half the job and then B takes over and completes the remaining half of the job, they will complete the task in 20 days. How long will A alone take to do the job if B is more efficient than A?

A और B एक साथ कार्य करते हुए एक कार्य को 7.5 दिनों में पूरा करेंगे। यदि A अकेले कार्य करता है और आधा कार्य पूरा करता है और फिर B कार्य लेता है और शेष आधे कार्य को पूरा करता है, तो वे कार्य को 20 दिनों में पूरा करेंगे। A अकेला उस कार्य को करने में कितना समय लेगा यदि B, A से अधिक कुशल है?

(a) 20

(b) 40

(c) 30

(d) 25



$$\begin{array}{l} A \rightarrow \frac{45}{2} \\ A+B \rightarrow 10 \end{array} \quad \begin{array}{c} 4 \\ 9 \end{array} \rightarrow 90$$

$$t_B = \frac{W}{E} = \frac{90}{5} = 18$$

A does  $\frac{2}{5}$  of a work in 9 days. Then B joined him and they together completed the remaining work in 6 days. B alone can finish the whole work in

A एक कार्य का  $\frac{2}{5}$  भाग 9 दिनों में करता है। फिर B उसके साथ जुड़ गया और उन्होंने मिलकर शेष कार्य को 6 दिनों में पूरा किया। B अकेले पूरे काम को में पूरा कर सकता है

(a) 16

(b) 40

(c) 30

(d) N.O.T



$$\begin{array}{rcl}
 A+B & \rightarrow & 12 \\
 B+C & \rightarrow & 15 \\
 A+C & \rightarrow & 20 \\
 \hline
 (A+B+C) & \rightarrow & 6
 \end{array}$$

Diagram showing the addition of the three equations to find the combined work rate:

$$\begin{array}{c}
 5 \\
 \swarrow \\
 4 \text{ --- } \rightarrow \\
 \searrow \\
 3
 \end{array}
 \rightarrow 60$$

$$t = \frac{60}{6} = 10$$

A and B can do a work in 12 days, B and C can do it in 15 days and C and A can do it in 20 days. If A, B and C work together, then they will complete the same work in:

A और B एक कार्य को 12 दिनों में कर सकते हैं, B और C इसे 15 दिनों में कर सकते हैं और C और A इसे 20 दिनों में कर सकते हैं। यदि A, B और C एकसाथ कार्य करते हैं, तो वे उसी कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे?

(a) 12 days

(b) 5 days

(c) 10 days

(d) 14 days



Basic

$$\begin{array}{l} A \rightarrow 20 \\ B \rightarrow 30 \end{array} \begin{array}{l} \nearrow 3 \\ \searrow 2 \end{array} 60$$

$$\underline{4 \text{ दिन में } (A+B) = 4 \times 5 = 20}$$

$$t_B = \frac{40}{2} = 20 \checkmark$$

A and B can do a work in 20 days and 30 days respectively. They begin the work together but A leaves after four days. Now B completes the remaining work. The total number of days needed for the completion of the work is:

A और B क्रमशः 20 दिनों और 30 दिनों में एक कार्य कर सकते हैं। वे एक साथ कार्य शुरू करते हैं लेकिन A 4 दिनों के बाद छोड़ देता है। अब B शेष कार्य को पूरा करता है। कार्य पूरा होने के लिए आवश्यक कुल दिनों की संख्या है:

- (a) 34 days  
(c) 30 days

- ✓ (b) 24 days  
(d) 20 days



S.A

A → 20  
B → 30

3  
2

60

$$t = \frac{60 - 4A}{B}$$

$$= \frac{60 - 12}{2} = 24$$

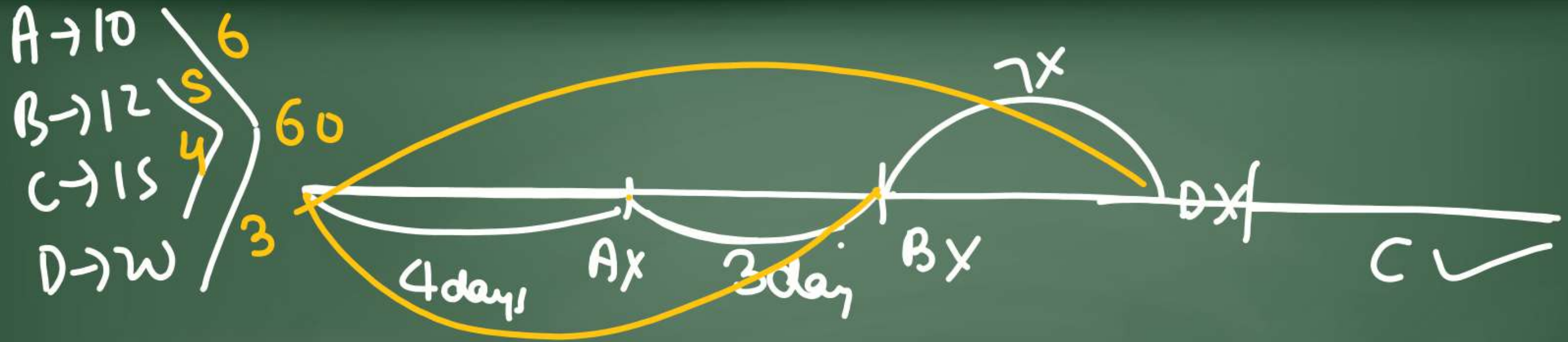
A and B can do a work in 20 days and 30 days respectively. They begin the work together but A leaves after four days. Now B completes the remaining work. The total number of days needed for the completion of the work is:

A और B क्रमशः 20 दिनों और 30 दिनों में एक कार्य कर सकते हैं। वे एक साथ कार्य शुरू करते हैं लेकिन A 4 दिनों के बाद छोड़ देता है। अब B शेष कार्य को पूरा करता है। कार्य पूरा होने के लिए आवश्यक कुल दिनों की संख्या है:

- (a) 34 days  
(c) 30 days

- (b) ~~28~~ days 24  
(d) 20 days





$$t = \frac{60 - 4A - 7B - 14D}{C}$$



$$\begin{array}{l} A \rightarrow 45 \\ B \rightarrow 40 \end{array} \begin{array}{c} \nearrow 8 \\ \searrow 9 \end{array} 360$$

$$B \times 23 = 9 \times 23 = \underline{\underline{207}} \text{ unit}$$

$$(A+B) = \frac{\cancel{153}}{\cancel{17}} 9 \text{ days}$$

A and B can do a piece of work in 45 and 40 days respectively. They began the work together but A left after some days and B finish the remaining work in 23 days. A left after how many days?

A और B एक कार्य को क्रमशः 45 और 40 दिनों में कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम शुरू किया लेकिन ए कुछ दिनों के बाद छोड़ देता है और बी शेष काम को 23 दिनों में पूरा करता है। A कितने दिनों के बाद बचा है?

- (a) 6 days  
(c) 12 days

- ☒ (b) 09 days  
(d) 05 days



A and B started working together but after some days, A left the work and the whole work will complete in 24 days. Find after how many days A left. If A and B complete the work in 25 and 40 days respectively

A और B एक साथ काम करना शुरू करते हैं लेकिन कुछ दिनों के बाद, A ने काम छोड़ दिया और पूरा काम 24 दिनों में पूरा हो जाएगा। ज्ञात कीजिए कि A कितने दिनों के बाद शेष है। यदि A और B उस कार्य को क्रमशः 25 और 40 दिनों में पूरा करते हैं

(a) 8 days

(b) 10 days

(c) 12 days

(d) 16 days



$$\begin{array}{l} A \rightarrow 15 \\ B \rightarrow 20 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{LCM} \\ \text{of } 15 \text{ and } 20 \\ \text{is } 60 \end{array} \rightarrow T \cdot W$$

$$E_{A+B} = \frac{W}{T} = \frac{60}{12} = 5$$

$$\begin{aligned} 2 \text{ unit} &= 280 \text{ bricks} \\ 60'' &= 280 \times 30 \\ &= \underline{8400} \end{aligned}$$

Two men can build a wall in 15 and 20 hour respectively but if they work together they use 280 less bricks per hour and build a wall in 12 hours. Find the number of bricks in the wall.

दो आदमी एक दीवार को क्रमशः 15 और 20 घंटे में बना सकते हैं लेकिन अगर वे एक साथ काम करते हैं तो वे प्रति घंटे 280 कम ईंटों का उपयोग करते हैं और 12 घंटे में एक दीवार का निर्माण करते हैं। दीवार में ईंटों की संख्या ज्ञात कीजिए।

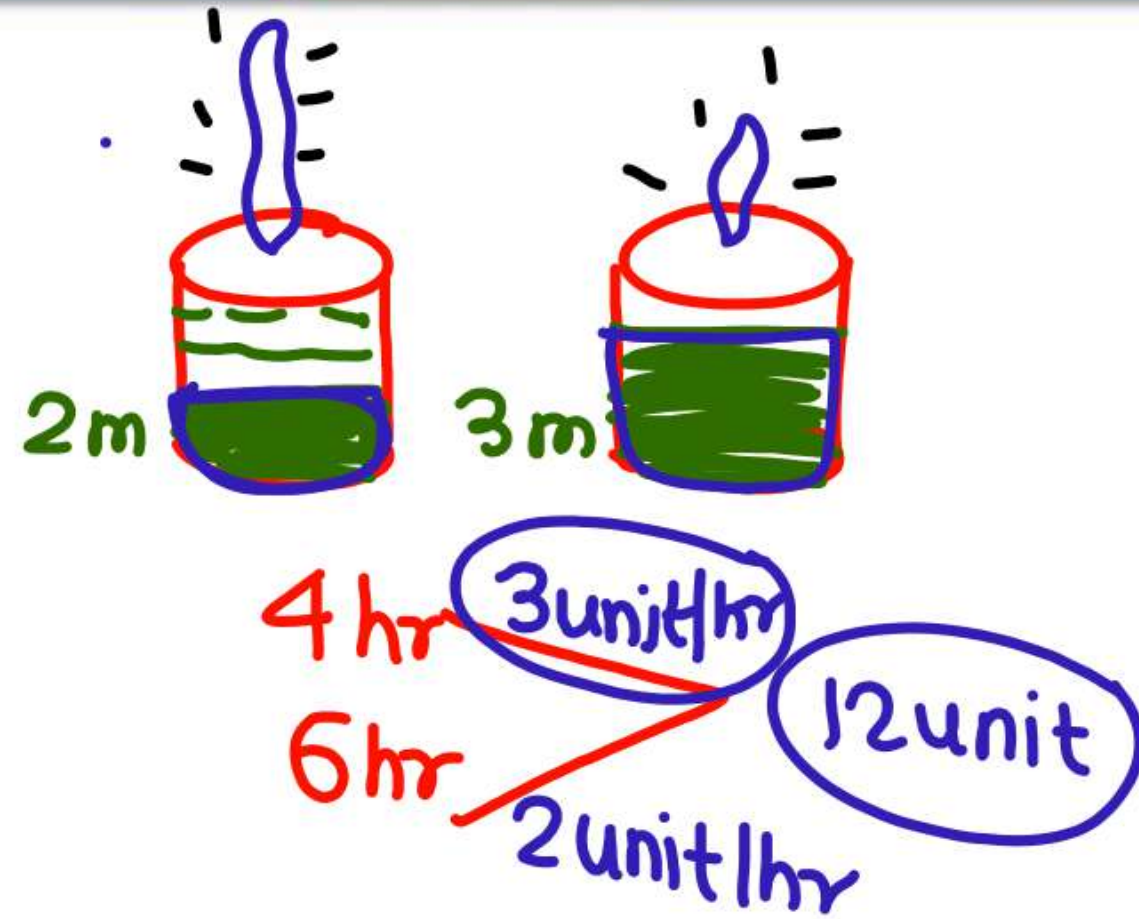
✓ (a) 8400

(c) 1200

(b) 1000

(d) 1600





$$\frac{12-3t}{12-2t} = \frac{2}{3} \Rightarrow 12 = 5t$$

$$t = \frac{12}{5} = 2.4$$

$$= 2 \text{ hr } 24 \text{ min}$$

Two candles of same height can burn completely in 4 hours and 6 hours respectively. If they start burning at same rate at their respective constant speed, then find after how much time ratio of their height becomes 2:3

समान ऊँचाई की दो मोमबत्तियाँ क्रमशः 4 घंटे और 6 घंटे में पूरी तरह से जल सकती हैं। यदि वे अपनी-अपनी नियत गति से समान दर से जलना शुरू करते हैं, तो ज्ञात कीजिए कि कितने समय बाद उनकी ऊँचाई का अनुपात 2:3 हो जाता है

- (a) 8 hours  
(b) 10 hours  
(c) 12 hr 12 min  
(d) 2 hr 24 min



$$\frac{1}{8} \times 60^{12}$$

$$\frac{2}{5} \times 60$$

$$\frac{3}{7} \text{ hr} \times 60$$



**Fees**  
**699**

**25**  
**OCTOBER**

# MATHS SPECIAL

 **8506003399**  
**9289079800**



**SHERSHAAH BATCH**

**PRE + MAINS**

**(Arithmetic + Advance)**

**Starting From Geometry**  
**For All Exam**

**VALIDITY-LIFETIME**

- ZERO TO HERO LEVEL
- UPDATED SHEETS & PDF
- SMART APPROACH
- CLASS NOTES (BILINGUAL)

**ADITYA RANJAN**  
**(MATHS EXPERT)**



**Download**

**RG VIKRAMJEET APP**





Join telegram for daily FREE pdf



**Maths by aditya ranjan**

**Rankers Gurukul**



LIKE, SHARE THE VIDEO AND **SUBSCRIBE**

**RANKERS गुरुकुल**

CHANNEL ON

