



# MISSION BANK 2024



# आंश बैच

## MATHS

# TIME & WORK

## PART 2

लग जाओ 2024 के लिए

Day-16

LIVE 08:00 AM





$$\text{EFFICIENCY} = \frac{\text{WORK}}{\text{TIME}}$$

2	12, 15
2	6, 15
3	3, 15
1	1, 15
1	1, 15

$$\text{LCM} = \underline{\underline{60}}$$



Homework

30

Question 13- The ratio of land to water for the whole earth is 1:2 and 2:3 in the northern hemisphere. What is the ratio of land to water in the southern hemisphere?

प्रश्न 13- सम्पूर्ण पृथ्वी के लिए भूमि और जल का अनुपात उत्तरी गोलार्द्ध में 1:2 और 2:3 है। दक्षिणी गोलार्द्ध में भूमि और जल का अनुपात क्या है?

A. 1:3

B. 1:4

C. 2:3

D. 3:4

E. None of these



① L : w

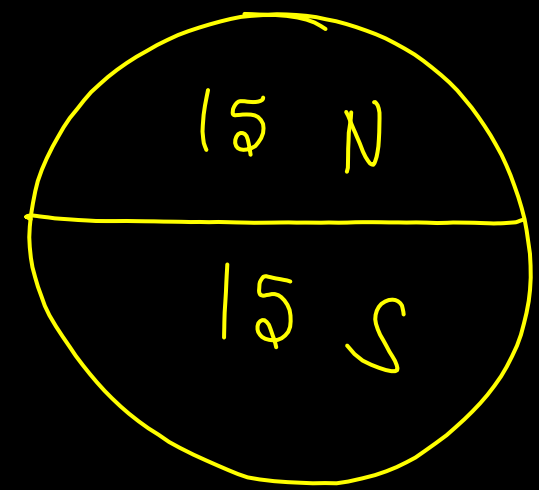
Let total part = 30

Earth [ 1 : 2 ]  $\rightarrow$   $\sum = 30$   
 $1 = 10$

L = 10  
 w = 2 x 10  
 = 20

North [ 2 : 3 ]  $\rightarrow$   $\sum = 15$   
 $1 = 3$   
 | x3 | x3  
 6 | 9

South = [ 10 - 6 ] : [ 20 - 9 ]  
 = 4 : 11





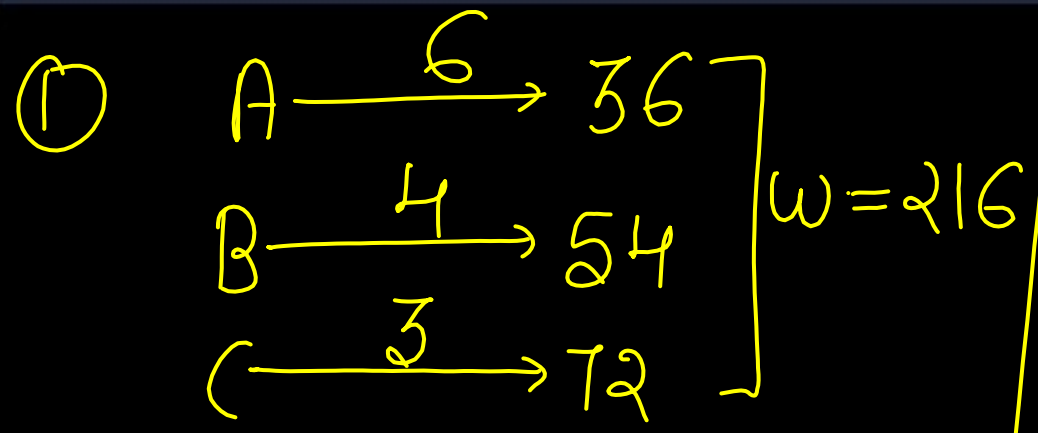
15N  
15S

30

Question 1- A, B and C can do a piece of work in 36 days, 54 days and 72 days. They start work together but A left 8 days before completion the work and B left 12 days before completion the work. In how much time total work was completed.

प्रश्न 1- A, B और C एक कार्य को 36 दिनों में कर सकते हैं। 54 दिन और 72 दिन। वे एक साथ काम शुरू करते हैं लेकिन A काम पूरा होने से 8 दिन पहले छोड़ देता है और B काम पूरा होने से 12 दिन पहले छोड़ देता है। कुल कार्य कितने समय में पूरा हुआ?

- A. 24 days
- B. 20 days
- C. 32 days
- D. 26 days
- E. None of these



A's 8 day work =  $8 \times 6$   
= 48

B's 12 " =  $12 \times 4$   
= 48

$$W = 216 + 48 + 48$$

$$= 312$$

$$T_{A+B+C} = \frac{312}{(6+4+3)} = 24 \text{ Day}$$



30

Question 2- If 10 men and 15 women complete a piece of work in 8 days while 12 men and 8 women can complete the same piece of work in 10 days. If A boy is 50% less efficient than the man, then find the time taken by 2 men, 2 women and 8 boys to complete the same work.

प्रश्न 2- यदि 10 पुरुष और 15 महिलाएं एक कार्य को 8 दिनों में पूरा करते हैं जबकि 12 पुरुष और 8 महिलाएं उसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि एक लड़का पुरुष की तुलना में 50% कम कुशल है, तो समान कार्य को पूरा करने में 2 पुरुषों, 2 महिलाओं और 8 लड़कों द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिये।

m, w

- A. 60 days
- ~~B. 25 days~~
- C. 30 days
- D. 20 days
- E. None of these



work

# MISSION BANK-2024

आरंभ बैच



$$\textcircled{1} \quad \underline{(10m + 15w) \times 8 = (12m + 8w) \times 10}$$

$$80m + 120w = 120m + 80w$$

$$40m = 40w$$

Efficiency  $\rightarrow \frac{m}{w} = \frac{1}{1}$

$$\text{work} = [10 \times 1 + 15 \times 1] \times 8$$

$$= 25 \times 8$$

$$\text{eff of B} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{25 \times 8}{(2m + 2w + 8B)}$$

$$= \frac{25 \times 8}{}$$

$$[2 \times 1 + 2 \times 1 + \frac{4}{2} \times 1]$$

$$= \frac{25 \times 8}{8}$$

$$= \underline{\underline{25 \text{ days}}}$$





30

Question 3- A contract is to be completed in 28 days and 52 men are set to work, each working 8 hours a day. After 15 days,  $\frac{2}{5}$ th of the work is finished. How many additional men may be employed so that work may be completed on time, each man now working 9 hours per day?

प्रश्न 3- एक अनुबंध को 28 दिनों में पूरा किया जाना है और 52 पुरुषों को काम करने के लिए निर्धारित किया गया है, प्रत्येक दिन में 8 घंटे काम करता है। 15 दिनों के बाद, काम का  $\frac{2}{5}$  भाग समाप्त हो जाता है। कितने अतिरिक्त पुरुषों को नियोजित किया जा सकता है ताकि काम समय पर पूरा हो सके, प्रत्येक व्यक्ति अब प्रति दिन 9 घंटे काम कर रहा है?

A. 48 days

B. 36 days

C. 28 ~~days~~ <sup>men.</sup>

D. 24 days

E. None of these



$$\textcircled{1} \frac{m_1 D_1 H_1}{w_1} = \frac{m_2 D_2 H_2}{w_2}$$

$$w = 5$$

$$w_1 = 2 \times 5$$

$$w_1 = 2$$

$$w_2 = 5 - 2$$

$$w_2 = 3$$

$$\frac{4^2 \times 5}{52 \times 13 \times 8} = \frac{(52+x) \times 13 \times 9}{3}$$

$$52+x = 80$$

$$x = 80 - 52$$

$$= 28$$



30

Question 4- If A is 2 times more efficient than B and Efficiency of B is 2 times of C. A, B and C together complete a work in 10 days. How much time will be taken by B and C together to complete same work.

प्रश्न 4- यदि A, B से 2 गुना अधिक कुशल है और B की कार्यक्षमता C की 2 गुना है। A, B और C एक साथ एक कार्य को 10 दिनों में पूरा करते हैं। B और C को समान कार्य को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

A. 15 days

B. 20 days

C. 35 days

~~D. 30 days~~

E. None of these



① A B C  
(2+4): 2 : 1

$$2 \times 2 = 4$$

$$W = (6+2+1) \times 10$$
$$= 9 \times 10$$

$$T_{B+C} = \frac{2 \times 9 \times 10}{(2+4)} = \underline{\underline{30 \text{ Days}}}$$



30

Question 5- A completes 25% of work in 12 days and B completes 10% of same work in 2 days. Both start work together but after 10 days B left the work. The remaining work done by A and C in 5 days. Then find C is what percent more efficient than A?

प्रश्न 5- A 25% कार्य को 12 दिनों में पूरा करता है और B उसी कार्य का 10% 2 दिनों में पूरा करता है। दोनों एक साथ काम शुरू करते हैं लेकिन 10 दिनों के बाद B काम छोड़ देता है। शेष कार्य A और C द्वारा 5 दिनों में किया जाता है। तो ज्ञात कीजिये कि C, A से कितने प्रतिशत अधिक कुशल है?

- A. 80% ✓
- B. 60%
- C. 40%
- D. 30%
- E. None of these



$$\textcircled{1} \begin{array}{l} A \xrightarrow{5} 48 \leftarrow \\ B \xrightarrow{12} 20 \leftarrow \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 240$$

$$(A+B) 10D = (12+5) \times 10 \\ = 170$$

$$\text{Remaining work} = 240 - 170 \\ = 70$$

$$T_{A+C} = \frac{70}{5+C} \rightarrow 9 \\ = 5D.$$

$$\text{Eff of C} = 9 \leftarrow \\ \text{Eff of A} = 5 \leftarrow +4$$

$$\% = \frac{4}{20} \times 100 \\ = 20\%$$

$$\textcircled{A} \frac{1}{4} = 12D \\ 1 = 12 \times 4 \\ = 48D.$$

$$\textcircled{B} \frac{1}{10} = 2D \\ 1 = 2 \times 10 \\ = 20D.$$



30

Question 6- P' is 40% less efficient than 'Q' who can do the same work in 20% less time than 'R'. If P and Q together can complete 40% of work in 12 days, then in how many days 60% of work can be completed by R and Q together.

प्रश्न 6- P, 'Q' से 40% कम कुशल है जो उसी कार्य को 'R' से 20% कम समय में कर सकता है। यदि P और Q मिलकर 40% कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो R और Q मिलकर 60% कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

A. 14 days

B. 24 days

C. 18 days

~~D. 16 days~~

E. None of these



①

P	Q	R
3	5	
	5	4
<hr/>		
3	5	4

$$40\% = \frac{2}{5} \text{ (2)}$$

$$(P+Q) 12D = (3+5) \times 12$$

$$= 96$$

$$40\% = \frac{96}{24}$$

$$\text{Work} \rightarrow 100\% = \frac{96}{72} \times 100 = 240$$

$$T_{(R+Q)} = \frac{60\% \text{ of } 240}{(5+4)}$$

$$= \frac{2}{6 \times 240}{93}$$

$$= 16 \text{ Day}$$

IDEC

T	Q	R
4		5
	5	4

- 25 -





30

Question 7- A and B can do a piece of work in 90 days and 60 days. They together can do the same work in  $y$  day. If they wants to complete this work in  $y/2$  days then by how much percent efficiency of A should be increased.

प्रश्न 7- A और B एक कार्य को 90 दिनों और 60 दिनों में कर सकते हैं। वे एक साथ उसी कार्य को एक दिन में कर सकते हैं। यदि वे इस कार्य को  $y/2$  दिनों में पूरा करना चाहते हैं, तो A की दक्षता में कितने प्रतिशत की वृद्धि की जानी चाहिए?

A. 100%

~~B. 250%~~

C. 300%

D. 400%

E. None of these



$$\textcircled{1} \quad \left. \begin{array}{l} A \xrightarrow{2} 90 \\ B \xrightarrow{3} 60 \end{array} \right\} 180$$

$$(A+B) = \frac{180}{(2+3)} = 36 \text{ Day} \rightarrow y$$

$$\begin{aligned} \text{Required time} &= \frac{y}{2} \\ &= \frac{36}{2} = 18 \text{ Day} \end{aligned}$$

$$\text{one days work} = \frac{180}{18} = 10$$

$$(A+B) \text{ 1D} = 5 \text{ part}$$

$$(A+B) \text{ 1D work} = 10 \text{ part}$$

$$\text{eff } A+B = 10$$

$$A+3 = 10$$

$$\boxed{A = 7}$$

$$\begin{array}{l} A_I = 2 \\ A_{II} = 7 \end{array} \Bigg) + 5$$

$$\% = \frac{5}{20} \times 100 = \underline{\underline{25\%}}$$



Question 8- 16 men or 20 women can do a piece of work in 42 days. In how much time 20 women and 8 men can do the same work.

प्रश्न 8- 16 पुरुष या 20 महिलाएं एक कार्य को 42 दिनों में कर सकते हैं। 8 पुरुष और 20 महिलाएं समान कार्य को कितने समय में पूरा कर सकते हैं?

30

- A. 14 days
- B. 21 days
- C. 33 days
- ~~D. 28 days~~
- E. None of these



$$\textcircled{1} \quad 16m \times 42 = 20w \times 42$$

$$16m = 20w$$

$$\frac{m}{w} = \frac{20}{16} = \frac{5}{4}$$

$$\text{work} = 16 \times 5 \times 42$$

$$= 80 \times 42$$

$$(20w + 8m) = \frac{80 \times 42}{(20 \times 4 + 8 \times 5)}$$

$$= \frac{80 \times 42 \times 14}{120}$$

3

$$= 28 \text{ Day.}$$



Question 9- P and Q can do a 50% of work in 20 days while Q alone takes 60% more time than P and Q to do the same work. In how much time P alone can do the whole work.

प्रश्न 9- P और Q एक कार्य को 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि Q अकेले उसी कार्य को करने के लिए P और Q से 60% अधिक समय लेता है। P अकेले पूरे कार्य को कितने समय में पूरा कर सकता है?

30

A. 90.66 days

B. 126.66 days

C. 96.66 days

D. 106.66 days

E. None of these

$$\textcircled{1} \quad P+Q \xrightarrow{8} 40 \leftarrow$$

$$Q \rightarrow 160\% \text{ of } 40 \quad 320$$

$$Q \xrightarrow{5} 64 \leftarrow$$

$$\text{Eff of } P = 8 - 5$$

$$= 3$$

$$T_p = \frac{320}{3} = 106.66 \text{ Day}$$



30

Hold

Question 10- A 10 meter of high wall is to be built in 200 days. 60 men start working on it but after 80 days only 6 meter wall has been built.

Find the additional number of men to completely built wall in time.

प्रश्न 10- 200 दिनों में 10 मीटर ऊंची दीवार बनाई जानी है। 60 आदमी इस पर काम करना शुरू करते हैं लेकिन 120 दिनों के बाद केवल 6 मीटर की दीवार बनाई गई है। समय पर पूरी तरह से निर्मित दीवार पर पुरुषों की अतिरिक्त संख्या ज्ञात कीजिए।

$$D_2 = 200 - 80 \\ = \underline{\underline{120}}$$

A. 0

B. 10

C. 20

D. 50

E. None of these



# MISSION BANK-2024

आरंभ बैच







30

Question 11- The efficiency of P is 30% more than Q. P can do a work in 23 days. In how much time they will together complete the whole work.

प्रश्न 5- P की कार्यक्षमता Q से 30% अधिक है। P एक कार्य को 23 दिनों में कर सकता है। वे एक साथ पूरे कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे?

Home work

A. 12 days

B. 15 days

C. 18 days

D. 24 days

E. None of these



# MISSION BANK-2024

आरंभ बैच



**<https://t.me/mathbytarunsirmepl>**