



DSSSB + SSC MTS

DSSSB PRT, TGT & PGT



दफ्तरी बैच

Part(A+B)

SCHOLAR BATCH

MATHS

Pipe and Cistern

पाइप और टंकी



LIVE

19-04-2024 08:00 AM

गजदूरी $\Rightarrow$ जितना काम उतना दाम
 $\rightarrow$ Generally दामता के अनुपात में



1. Rajesh can finish a task in 4 days while Mahesh can finish the same task in 3 days. If both of them finish the task together and get paid ₹350 in total, then find the share of Rajesh-

राजेश एक कार्य को 4 दिनों में पूरा कर सकता है जबकि महेश उसी कार्य को 3 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे दोनों एक साथ कार्य पूरा करते हैं और कुल मिलाकर ₹350 का भुगतान करते हैं, तो राजेश का हिस्सा ज्ञात कीजिए-

(a) ₹100

(b) ₹140

(c) ₹200

(d) ₹150

$R = 4$
 $M = 3$

क्षमता

$12 - 3$
 $12 - 4$

$R : 3$
 $M : 4$

$\Rightarrow 7$ ₹

$\times 50$
 $\textcircled{150}$

$\times 50$
 350 ₹



क्षमता

8

$$\frac{A=5}{B=8} > \frac{40}{5}$$

2. A can finish a work in 5 days and B can finish the same work in 8 days. If both work together and earn Rs. 6760. Find the share of A.

A एक काम को 5 दिन में पूरा कर सकता है और B उसी काम को 8 दिन में पूरा कर सकता है। यदि दोनों एक साथ काम करते हैं और रुपये कमाते हैं। 6760 A का हिस्सा ज्ञात कीजिये.

(a) Rs. 4,160

(b) Rs. 3,600

(c) Rs. 5,070

(d) Rs. 4,056

4160

$$\frac{6760}{13} = 520$$

$$25 \left. \vphantom{25} \right) \times 20$$

$$500$$

$$\frac{500}{25} = 20$$

$$13 \left. \vphantom{13} \right) \times 520$$

$$6760$$

$$\frac{6760}{13} = 520$$

$$2 \left. \vphantom{2} \right) \times 5$$

$$10$$

$$20 \left. \vphantom{20} \right) \times 100$$

$$2000$$

$$\frac{2000}{20} = 100$$



81 मं॥

$$\begin{array}{l}
 A=12 \\
 B=15 \\
 A+B+C=5 \\
 5+4+(3)
 \end{array}
 \rightarrow 60 \rightarrow 5 \checkmark \\
 \rightarrow 4 \checkmark \\
 \rightarrow 12 \checkmark$$

$$\begin{array}{l}
 A : B : C \\
 5 : 4 : 3 \Rightarrow 12 \\
 \begin{array}{l}
 \times 240 \\
 \boxed{720} \\
 \times 240 \\
 2880
 \end{array}
 \end{array}$$

3. A alone can finish a job in 12 days, while B alone can finish it in 15 days. With the help of C, they can finish the same job in 5 days. If they are paid ₹2880 for the whole job, what will be the share of C?

A अकेले किसी काम को 12 दिनों में पूरा कर सकता है, जबकि B अकेले उसे 15 दिनों में पूरा कर सकता है। C की सहायता से वे उसी कार्य को 5 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि उन्हें पूरे कार्य के लिए ₹2880 का भुगतान किया जाता है, तो C का हिस्सा क्या होगा?

(a) ₹760

(b) ₹740

(c) ₹720

(d) ₹700



$$\begin{aligned}
 P &= 6 \\
 Q &= 8 \\
 P+Q+R &= 3 \\
 4+3+(1) &= 8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P:Q:R \\
 4:3:1 &= 8 \\
 &\times 400 \quad \times 400 \\
 &\quad 400 \quad 3200
 \end{aligned}$$

4. P and Q can separately do a work in 6 and 8 days respectively with the help of R they complete the work in 3 days. If total wages is Rs. ₹3200 then what is the amount given to R?

P और Q अलग-अलग एक काम को क्रमशः 6 और 8 दिनों में पूरा कर सकते हैं, R की मदद से वे काम को 3 दिनों में पूरा करते हैं। यदि कुल मजदूरी रु. ₹3200 तो R को दी गई राशि क्या है?

(a) Rs. 320

(b) Rs. 1200

(c) Rs. 400

(d) Rs. 375



$$\begin{array}{l}
 A = 10 \\
 B = 15 \\
 A + B + C = 5 \\
 3 + 2 + (1)
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{c}
 3 \\
 2 \\
 6
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 A : B : C \\
 3 : 2 : 1 \rightarrow 6 \\
 \begin{array}{r}
 \times 800 \\
 \hline
 800 \\
 \times 800 \\
 \hline
 1600 \\
 \times 800 \\
 \hline
 4800
 \end{array}
 \end{array}$$

5. A alone can complete a work in 10 days and B can complete it in 15 days. A and B undertake the work for ₹4800. With the help of C, they complete the work in 5 days. What amount is to be paid to C? A अकेले किसी काम को 10 दिन में पूरा कर सकता है और B उसे 15 दिन में पूरा कर सकता है। A और B ₹4800 में काम करते हैं। C की सहायता से वे कार्य को 5 दिनों में पूरा करते हैं। C को कितनी राशि का भुगतान किया जाना है?

- (a) ₹800
(c) ₹1,200

- (b) ₹600
(d) ₹700

A → 4 दिन
B → 9 दिन

150
1500

Q → A = 10 दिन
B = 15 दिन

A = 10
B = 15
30
3 × 4 = 12
2 × 9 = 18
5 काम

दोनों ने मिलकर एक काम को करने का ठेका 5000 ₹ में लिया। दोनों ने मिलकर काम शुरू किया, 4 दिन बाद A ने काम हट दिया। शेष काम B ने पूरा किया तो A=? हिस्सा। B=? हिस्सा।

(A+B) × 4 दिन → 5 × 4 = 20 काम
शेष काम = 30 - 20 = 10 काम

B → $\frac{10}{2} = 5$ दिन

A	:	B
12	:	18
2	:	3
2000		3000
		5000

6. Two taps A and B can fill a cistern in 10 hours and 15 hours respectively. If both are opened together in an empty tank, then how much time will it take to fill the tank?

$$\begin{array}{rcl}
 A = 10 & & \\
 B = 15 & \rightarrow & 30 \text{ Lit} \\
 & & \begin{array}{l} 3 \text{ Lit} \\ + \\ 2 \text{ Lit} \\ \hline 5 \text{ Lit} \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 A + B & \Rightarrow & \frac{30}{5} \\
 & & = 6 \text{ Hours}
 \end{array}$$

दो नल A और B किसी हौज को क्रमशः 10 घण्टे तथा 15 घण्टे में भर सकते हैं. दोनों को एक साथ खाली हौज में खोल दिया जाये तो हौज को भरने में कितना समय लगेगा?

- (a) 6 घण्टे (b) 7 घण्टे
(c) 9 घण्टे (d) 8 घण्टे





$A = 3$
 $- B = -6$
 $- C = -10$

LCM $\rightarrow 30$
 $\rightarrow 10 \text{ Litre}$
 $\rightarrow -5 \text{ Litre}$
 $\rightarrow -3 \text{ Litre}$
 $+ 2 \text{ Litre}$

7. A pipe fills an empty tank in 3 hours. Two drainage pipes can empty a filled tank in 6 hours and 10 hours respectively. If all three pipes are opened together in an empty tank, how much time will it take to fill the tank?

एक पाईप खाली टंकी को 3 घण्टे में भर देता है. दो निकासी पाईप भरी टंकी को क्रमशः 6 घण्टे तथा 10 घण्टे में खाली कर सकते हैं. यदि खाली टंकी में तीनों पाईप इकट्ठे खोल दिये जायें, तो टंकी भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 18 घण्टे

(b) 9 घण्टे

(c) 16 घण्टे

(d) 15 घण्टे

$A + B + C \Rightarrow \frac{30}{2}$

$\Rightarrow 15 \text{ Hours}$



8. A tap fills a tank in 16 hours. But due to the hole in the bottom of the tank, the tank is filled in 24 hours. If the tank is completely full, how long will it take for it to become empty due to the hole?

एक नल एक टंकी को 16 घण्टे में भरता है. परन्तु टंकी की तली में छेद होने के कारण टंकी 24 घण्टे में भरी जाती है. यदि टंकी पूरी भरी हो, तो छेद के कारण कितनी देर में खाली हो जायेगी ?

(a) 12 घंटे

(c) 36 घंटे

(b) 24 घंटे

(d) 48 घंटे

$$\begin{aligned}
 &A = 16 \rightarrow 3 \text{ Lit} \\
 &A - B = 24 \rightarrow 48 \\
 &3 - 1 = 2 \\
 &B \rightarrow 1 \text{ (क्षमता)}
 \end{aligned}$$

$$B \Rightarrow \frac{48}{1} = 48 \text{ घंटे}$$



9. Pipes A and B can empty a full tank in 15 minutes and 20 minutes respectively, while pipe C alone can fill an empty tank in 8 minutes. If pipes A, B and C are opened together, in how many hours will the tank be filled?

$$\begin{array}{l}
 -A = -15 \\
 -B = -20 \\
 +C = 8
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 -8 \\
 -6 \\
 +15 \\
 \hline
 1
 \end{array}
 \rightarrow 120$$

पाइप A और B भरी हुई टंकी को क्रमशः 15 मिनट और 20 मिनट में खाली कर सकते हैं, जबकि अकेले पाइप C खाली टंकी को 8 मिनट में भर सकता है। यदि पाइप A, B और C को एक साथ खोला जाता है, तो टंकी कितने घंटों में भर जाएगी?

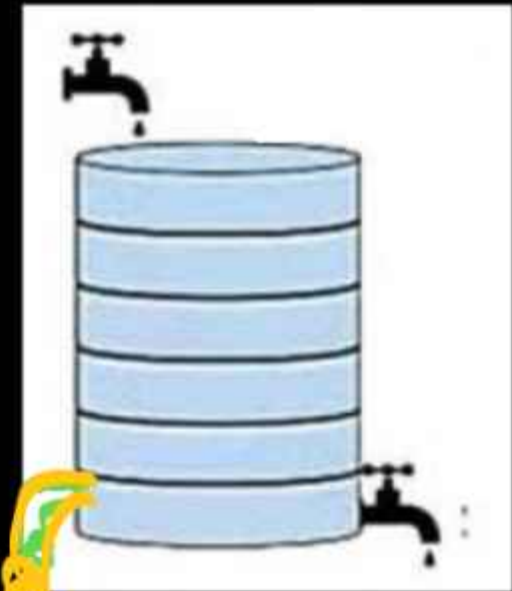
$$A+B+C = \frac{120}{1} = 120 \text{ min}$$

(a) 2.5

(b) 1.5

(c) 2

(d) 3





$$\begin{array}{l}
 A = 10 \\
 B = 15 \\
 C = 18
 \end{array}
 \rightarrow \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{18} = \frac{6}{90} + \frac{6}{90} + \frac{5}{90} = \frac{17}{90}$$

Handwritten notes: 90, 14, 11, 5, 6, 9

$$(A+C) \times 5 \text{ घंटे} = 14 \times 5 \text{ घंटे}$$

$$\text{शेष काम} = 70 \text{ काम}$$

$$90 - 70 = 20 \text{ काम}$$

$$B+C \text{ का } \frac{20}{11} \text{ घंटे}$$

$$\text{Total time} = 5 + \frac{20}{11} = \frac{75}{11} \text{ घंटे}$$

10. Pipes A, B and C can fill a tank in 10, 15 and 18 hours respectively. Pipes A and C are opened for 5 hours, after which only pipe A is closed and at the same time pipe B is opened (along with C). What was the total time taken to fill the tank completely?

पाइप A, B और C एक टैंक को क्रमशः 10, 15 और 18 घंटे में भर सकते हैं। A और C को 5 घंटे के लिए खोला जाता है, उसके बाद केवल पाइप A को बंद किया जाता है और उसी समय पाइप B को (C के साथ) खोल दिया जाता है। टैंक को पूरा भरने में कुल कितना समय लगा ?

(a) $3\frac{2}{3}$ घंटे

(b) $6\frac{9}{11}$ घंटे

(c) $5\frac{8}{11}$ घंटे

(d) $2\frac{1}{3}$ घंटे



11. Pipe A is a filling pipe while pipes B and C are emptying pipes. Pipe A alone can fill the tank in 10 hours and Pipe B alone can empty two-thirds of the tank in 20 hours. If all the three pipes are opened simultaneously, the tank is completely filled in 40 hours. In how many hours can C alone empty two-thirds of the tank?

पाइप A एक भरने वाला पाइप है जबकि पाइप B और C खाली करने वाले पाइप हैं। पाइप A अकेले टंकी को 10 घंटे में भर सकता है और पाइप B अकेले टंकी के दो-तिहाई भाग को 20 घंटे में खाली कर सकता है। यदि सभी तीन पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो टंकी 40 घंटों में पूरी तरह से भर जाती है। C अकेले टंकी के दो-तिहाई भाग को कितने घंटे में खाली कर सकता है ?

(a) 24

(b) 12

(c) 16

(d) 20



12. Two pipes A and B can empty a full tank in 10 minutes and 15 minutes respectively, while pipe C alone can fill the same (empty) tank in 12 minutes. When the tank is full, pipes A and B are opened for 4 minutes and then only pipe A is closed, and C is opened immediately (along with B). How much time (in minutes) will it now take to fill the tank completely?

दो पाइप A और B एक पूर्ण टैंक को क्रमशः 10 मिनट और 15 मिनट में खाली कर सकते हैं, जबकि पाइप C अकेले उसी (खाली) टैंक को 12 मिनट में भर सकता है। जब टैंक भर जाता है, तो A और B को 4 मिनट के लिए खोल दिया जाता है और उसके बाद केवल पाइप A को बंद कर दिया जाता है, और C को तुरंत (B के साथ) खोल दिया जाता है। टंकी को पूरी तरह भरने में अब कितना समय (मिनटों में) लगेगा ?

(a) 20

(b) 40

(c) 25

(d) 30



13. There is a leak in a tank which empties it in 6 hours. A tap is turned on which fills 10 liters of water per minute into the tank. When it is completely filled, it now takes 10 hours to empty. What is the capacity (in litres) of the tank?

किसी टंकी में एक रिसाव है जिससे यह 6 घंटे में खाली हो जाती है। एक नल को चालू किया जाता है जो प्रति मिनट 10 लीटर पानी टंकी में भरता है। जब यह पूरी भर जाती है, तो अब इसे खाली होने में 10 घंटे लगते हैं। टंकी की धारिता (लीटर में) कितनी है ?

(a) 8000

(b) 9000

(c) 8500

(d) 10000



14. Pipes A and B can fill a tank in 10 hours and $13\frac{1}{3}$ hours respectively. Pipe C is an exhaust pipe. When all three pipes are opened together the tank is filled in 8 hours. In how much time can pipe C alone empty 60% of the tank?

पाइप A और B एक टंकी को क्रमशः 10 घंटे और $13\frac{1}{3}$ घंटे में भर सकते हैं। पाइप C एक निकास पाइप है। जब तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं तो टंकी 8 घंटे में भर जाती है। पाइप C अकेले टंकी के 60% हिस्से को कितने समय में खाली कर सकता है ?

- (a) 10 घंटे
(c) 12 घंटे

- (b) 9 घंटे
(d) 15 घंटे



15. Pipes A and B can empty a completely filled tank in 20 hours and 30 hours respectively, while pipe C alone can fill an empty tank in 8 hours. Pipes A, B and C are opened simultaneously. The tank will be 75% filled after ____.

पाइप A और B एक पुरे भरे हुए टैंक को क्रमशः 20 घंटे और 30 घंटे में खाली कर सकते हैं, जबकि अकेले पाइप C खाली टैंक को 8 घंटे में भर सकता है। पाइप A, B और C एक साथ खोले जाते हैं। टैंक के _____ बाद 75 % भर जायेगा ।

(a) 24 घंटे

(b) 18 घंटे

(c) 20 घंटे

(d) 25 घंटे



16. Pipes A and B can fill an empty tank in 12 hours and 16 hours respectively. Both the pipes are opened simultaneously and after 3 hours pipe B is closed. How much time (in hours) will pipe A take to fill the remaining tank?

पाइप A और B एक खाली टंकी को क्रमशः 12 घंटे और 16 घंटे में भर सकते हैं। दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है और 3 घंटे बाद पाइप B को बंद कर दिया जाता है। पाइप A को शेष टंकी को भरने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (a) 9 | (b) $6\frac{3}{4}$ |
| (c) $5\frac{1}{4}$ | (d) 7 |