

Course: SBI Clerk Mains

Subject: Time & Work, Pipe & Cistern and Simplification

Time: 15 Minutes

Published Date: 12th May 2020

Q1. एक टैंक को 5 घंटे में तीन पाइप P, Q और R से भरा जाता है। पाइप R, पाइप Q से दो गुना तेज है और पाइप Q, पाइप P से दोगुना तेज है। टैंक को भरने में P को कितना समय लगेगा?

- (a) 35 घंटे
- (b) 25 घंटे
- (c) 20 घंटे
- (d) निर्धारित नहीं किया जा सकता है
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. एक कोंट्रेक्टर एक प्रोजेक्ट को 90 दिन में पूरा करने का निर्णय लेता है तथा उस कार्य पर 60 पुरुषों को नियुक्त करता है। 60 दिन बाद, उसे ज्ञात होता है कि कार्य का $\frac{3}{4}$ भाग पूरा हो गया है। उसे कितने व्यक्तियों को कार्य से हटा देना चाहिए जिससे कार्य ठीक समय पर पूरा हो?

- (a) 40
- (b) 20
- (c) 30
- (d) 15
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. अरुण को एक कार्य पूरा करने के लिए राणा से 4 दिन अधिक लगते हैं .यश, राणा से 20% अधिक कुशल है और वह राणा से 1 दिन कम लेता है .इस कार्य का दोगुना कार्य वे सभी एक-साथ कितने दिनों में पूरा करेंगे?

- (a) 6 दिन
- (b) $2\frac{1}{7}$ दिन
- (c) $4\frac{2}{7}$ दिन

(d) $3\frac{1}{3}$ दिन

(e) $5\frac{2}{7}$ दिन

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. A किसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकता है, B उसी कार्य को 20 दिनों में और C, 40 दिनों में पूरा कर सकता है। A पहले दिन कार्य करना शुरू करता है, B दूसरे दिन कार्य करता है और C तीसरे दिन कार्य करता है। यदि वे इसी समान प्रकार से कार्य को जारी रखते हैं, तो कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

)a) 15दिन

)b) 16. 5दिन

)c) 15. 5दिन

)d) 17दिन

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. वीर की एक दिन की कार्यक्षमता, अनुराग से 20% अधिक है और शिवम् की एक दिन की कार्यक्षमता, अनुराग से 20% कम है, जबकि आयुष समान कार्य को वीर, अनुराग और शिवम् द्वारा मिलकर उस कार्य को किए गए समय के 100% अधिक समय में कर सकता है। यदि पहले आठ दिन आयुष अकेले कार्य करता है और उसके बाद वह कार्य छोड़ देता है और वीर, अनुराग और शिवम् मिलकर शेष कार्य को 12 दिनों में पूरा करते हैं, यदि आयुष से आरम्भ होते हुए, अनुराग और आयुष एकान्तर दिनों पर कार्य करते हैं, तो कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) $41\frac{1}{3}$ दिन

(b) $38\frac{1}{3}$ दिन

(c) $36\frac{1}{3}$ दिन

(d) $44\frac{1}{3}$ दिन

(e) $46\frac{1}{3}$ दिन

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q6. एक निश्चित कार्य को करने के लिए B, A और C के मिलकर कार्य करने की तुलना में चार गुना अधिक समय लेगा और C, A और B के मिलकर कार्य करने की तुलना में तीन गुना अधिक समय लेगा। ये तीनों व्यक्ति मिलकर कार्य को 5 दिनों में पूरा करेंगे। B और C मिलकर कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

- (a) $9\frac{1}{11}$ दिन
- (b) $11\frac{1}{9}$ दिन
- (c) $26\frac{2}{3}$ दिन
- (d) $28\frac{3}{5}$ दिन
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. एक कार्य को 40 पुरुष प्रतिदिन 8 घंटे कार्य करते हुए 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। ज्ञात कीजिए कि 60 पुरुषों का दूसरा समूह प्रतिदिन 4 घंटे कार्य करते हुए, कार्य का दोगुना कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं। यह मानते हुए कि पहले समूह के 3 पुरुष 2 घंटे में जितना कार्य करते हैं, उतना ही कार्य दूसरे समूह के 4 पुरुष 3 घंटे में कर सकते हैं।

- (a) 60 दिन
- (b) 40 दिन
- (c) 80 दिन
- (d) 70 दिन
- (e) 50 दिन

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. A, B और C एक-साथ एक कार्य को $15\frac{15}{17}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं तथा A और B एक-साथ समान कार्य

को $22\frac{1}{2}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं। B, A से 40% कम कुशल है। ज्ञात कीजिए कि A अकेले कितने दिनों में

समान कार्य पूरा कर सकता है, यदि वह 20% अधिक कुशलता से कार्य करता है?

- (a) 20 दिन
- (b) 28 दिन
- (c) 32 दिन

(d) 30 दिन

(e) 25 दिन

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. नल A एक टंकी को 25 मिनट में भर सकता है, नल B उसी टंकी को 40 मिनट में भर सकता है और नल C उसी टंकी को 30 मिनट में खाली कर सकता है। यदि सभी तीनों नल को एक साथ खोल दिया जाता है, तो कितने समय में वह टंकी पूर्ण रूप से भरेगी या खाली होगी?

(a) $32\frac{2}{19}$

(b) $30\frac{10}{19}$

(c) $33\frac{3}{19}$

(d) $31\frac{11}{19}$

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. पाइप A, टैंक को 4 घंटे में भर सकता है, जबकि पाइप B अलग से काम करते हुए इसे 6 घंटे में भर सकता है। पाइप C पूरे टैंक को 4 घंटे में खाली कर सकता है। राम खाली टैंक को भरने के लिए पाइप A और B को एक साथ खोलता है। वह अलार्म लगाता चाहता था जिससे वह इसके आधा भरा होने पर पाइप C को खोल सके, लेकिन उसने गलती से अपने अलार्म को उस समय का लगा दिया जब टैंक $\frac{3}{4}$ भाग भरा होगा। टैंक को पूरी तरह से भरने के लिए दोनों स्थितियों में लगने वाले समय का अंतर कितना है?

(a) 48 मिनट

(b) 54 मिनट

(c) 30 मिनट

(d) 44 मिनट

(e) निर्धारित नहीं किया जा सकता

L1Difficulty 3

QTagsPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (11-15): निम्नलिखित प्रश्न में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर क्या मान आएगा?

$$Q11. 3\frac{2}{7} + 4\frac{1}{14} - \frac{9}{14} = \frac{188}{?}$$

- (a) 14
- (b) 28
- (c) 35
- (d) 7
- (e) 24

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

$$Q12. \sqrt{15 \times 22^2 - 60^2} का 40\% + 19 \times 39 = ?^2$$

- (a) 81
- (b) 21
- (c) 19
- (d) 11
- (e) 9

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

$$Q13. ? का 40\% + 360 का 55\% = 450 का 36\% + 10^2$$

- (a) 64
- (b) 320
- (c) 160
- (d) 80
- (e) 200

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

$$Q14. \sqrt{144} \times \sqrt{324} \div 4 \left(\frac{1}{3} \div 24 \right) = \frac{(54)^2}{?}$$

- (a) 432
- (b) 0.75
- (c) 243
- (d) $\frac{3}{64}$
- (e) 1.5

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. $3^4 \div 36^2 \times 24^3 = \frac{?^3}{2}$

(a) 16

(b) 14

(c) 6

(d) 18

(e) 12

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans.(a)

Sol. Here ratio of efficiencies of pipes P, Q and R are as follows:

R	Q	P
2	1	
	2	1
4	2	1

Suppose the efficiencies of pipes R, Q and P are 4K, 2K and K.

Since, the tank is filled in 5 hours by the three pipes having combined efficiency equal to 7K, the time required to fill the tank by P alone = $\frac{7K \times 5}{K} = 35$ hours

S2. Ans (b)

Sol. Let Required men = x

$$\frac{60 \times 60}{\frac{3}{4}} = \frac{(60 - x) \times 30}{\frac{1}{4}}$$

$$40 = 60 - x$$

$$x = 20$$

S3. Ans.(c)

Sol.

Let Rana takes x days and Arun takes $x + 4$ days

Therefore, Yash takes $x - 1$ days.

Also, if Rana works Y units per day, then Yash works $1.2Y$ units per day.

Therefore, we can note that work done by Rana in x days is same as work done by work done by Yash in $x - 1$ days.

$$xY = 1.2Y(x - 1)$$

$$xY = 1.2xY - 1.2Y$$

$$.2xY = 1.2Y$$

$$x = 6 \text{ days}$$

Total work units = $xY = 6Y$ units

Twice work units = $12Y$ units

Also if we assume efficiency of Arun as m units/day

Then

$$m(6 + 4) = 6Y \quad [\text{Arun takes 4 more days than Rana}]$$

$$m = \frac{3Y}{5} = 0.6Y$$

Total work done by all of them together in a day

$$= Y + 1.2Y + 0.6Y$$

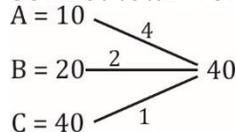
$$= 2.8Y \text{ units}$$

Time taken by them all together to complete the work

$$= \frac{12Y}{2.8Y} = 4\frac{2}{7} \text{ days}$$

S4. Ans (b)

Sol. Let total work = 40 units (LCM)



Work done in 3 days = $4 + 2 + 1 = 7$ units

Work done in 3×5 (15 days) = $7 \times 5 = 35$ units

Work left = $40 - 35 = 5$ unit

On 16th day, 4 unit of work will be done by A.

Now work left = $5 - 4 = 1$ unit

On 17th day its B turn

1 unit of work done by B in $\frac{1}{2}$ days

Total days = $16 + \frac{1}{2} = 16.5$

S5. Ans(b)

Sol.

Let efficiency of Anurag = 100

So, efficiency of Veer = 120

And efficiency of Shivam = $100 \times \frac{80}{100} = 80$

Efficiency of Ayush = $\frac{100+120+80}{2} = 150$

Ratio of efficiency of Veer, Anurag, Shivam & Ayush = $6 : 5 : 4 : 7.5$

Let one day work of Veer, Anurag, Shivam & Ayush be $6w$ units, $5w$ units, $4w$ units & $7.5w$ units respectively

ATQ -

$$\begin{aligned} \text{Total work} &= 7.5w \times 8 + (5w + 6w + 4w) \times 12 \\ &= 240w \text{ units} \end{aligned}$$

When Anurag & Ayush work in rotation

First day work done by Ayush = $7.5w$ units

Second day work done by Anurag = $5w$ units

Total two days' work = $7.5w + 5w = 12.5w$ units

In 38 days, total work done = $\frac{38}{2} \times 12.5w = 237.5w$ units

Remaining work = $240w - 237.5w = 2.5w$

Remaining work done by Ayush = $\frac{2.5w}{7.5w} = \frac{1}{3} \text{ days}$

Total time = $38\frac{1}{3}$ days

S6. Ans.(b)

Sol.

	A + C	B	C	A+B
time	1	4	3	1
efficiency	(4	1) _{x4}	(1	3) _{x5}
	└───┘		└───┘	
	16	5	4	15

B = 4

C = 5

A = 11

Required time = $\frac{20 \times 5}{9} = \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}$ days

S7. Ans.(c)

Sol.

Let efficiency of men of first group is M_1 and second group is M_2

$$3M_1 \times 2 = 4M_2 \times 3$$

$$M_1 = 2M_2$$

work = $40M_1 \times 8 \times 15$

According to question

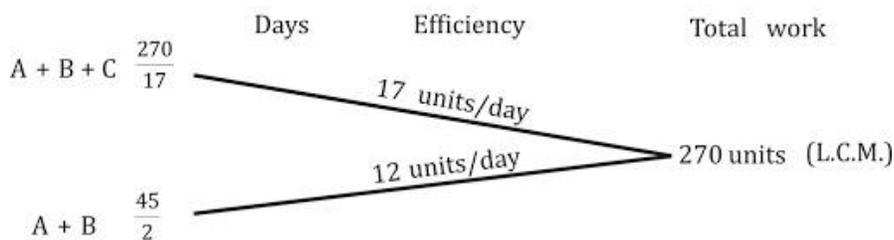
Let d be required days.

$$40M_1 \times 8 \times 15 \times 2 = 60M_2 \times 4 \times d$$

d = 80 days

S8. Ans.(d)

Sol.



Let efficiency of A & B be '5x' units/day and '3x' units/day respectively,

ATQ,

$$5x + 3x = 12$$

$$x = 1.5 \text{ unit}$$

Hence, efficiency of A = 5x

$$= 7.5 \text{ units / day}$$

$$\text{A's increased efficiency} = 7.5 \times \frac{120}{100}$$

$$= 9 \text{ units / day}$$

$$\text{Required days} = \frac{270}{9}$$

= 30 days

S9. Ans (d)

Sol. Let total capacity of tank be 600 liters (LCM)

So, efficiency of tap A, B and C are 24, 15 and 20 lit/min respectively.

ATQ

$$\therefore \text{Required time} = \frac{600}{24+15-20} = \frac{600}{19} = 31 \frac{11}{19} \text{ min}$$

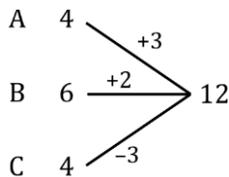
Alternatively,

$$1 \text{ minute work of all 3 pipes} = \frac{1}{25} + \frac{1}{40} - \frac{1}{30} = \frac{19}{600} \text{ units}$$

$$\text{Required time to fill the tank} = \frac{600}{19} \text{ min} = 31 \frac{11}{19} \text{ min}$$

S10. Ans.(b)

Sol.



$$\therefore \text{Difference of their time} = \frac{6}{5} + \frac{6}{2} - \frac{9}{5} - \frac{3}{2} = \frac{30 - 21}{10} \text{ hours}$$

$$= \frac{9}{10} \text{ hours}$$

$$= 54 \text{ mins.}$$

S11. Ans.(b)

Sol.

$$\begin{aligned} 3\frac{2}{7} + 4\frac{1}{14} - \frac{9}{14} &= \frac{188}{?} \\ \frac{23}{7} + \frac{57}{14} - \frac{9}{14} &= \frac{188}{?} \\ \frac{46 + 57 - 9}{42} &= \frac{188}{?} \\ \frac{94}{42} &= \frac{188}{?} \\ \frac{14}{94} &= \frac{?}{188} \\ ? &= \frac{188}{94} \times 14 = 28 \end{aligned}$$

S12. Ans.(e)

Sol.

$$\begin{aligned} \sqrt{15 \times 22^2 - 40\% \text{ of } 60^2 + 19 \times 39} &= ?^2 \\ \sqrt{15 \times 484 - 40\% \text{ of } 3600 + 19 \times 39} &= ?^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sqrt{7260 - 1440 + 741} &= ?^2 \\ \sqrt{6561} &= ?^2 \\ 81 &= ?^2 \\ ? &= 9\end{aligned}$$

S13. Ans.(c)

Sol.

$$\begin{aligned}40\% \text{ of } ? + 55\% \text{ of } 360 &= 36\% \text{ of } 450 + 10^2 \\ \frac{2}{5} \times ? + \frac{11}{20} \times 360 &= \frac{36}{100} \times 450 + 100 \\ \frac{2}{5} \times ? + 198 &= 162 + 100 \\ \frac{2}{5} \times ? &= 262 - 198 \\ \frac{2}{5} \times ? &= 64 \\ ? &= 160\end{aligned}$$

S14. Ans.(b)

Sol.

$$\begin{aligned}\sqrt{144} \times \sqrt{324} \div 4 \left(\frac{1}{3} \div 24 \right) &= \frac{(54)^2}{?} \\ 12 \times 18 \div (4 \div 72) &= \frac{(54)^2}{?} \\ ? &= \frac{54 \times 54 \times 4}{12 \times 18 \times 72} = \frac{3}{4} = 0.75\end{aligned}$$

S15. Ans.(e)

Sol.

$$\begin{aligned}3^4 \div 36^2 \times 24^3 &= \frac{?^3}{2} \\ \frac{3^4}{36^2} \times 24^3 \times 2 &= ?^3 \\ ?^3 &= 1728 \\ ? &= 12\end{aligned}$$