

Misc. questions

Concept Lecture – 8

coaching center

$$\begin{array}{ll} A & x+4 \\ B & x+16 \\ A+B & x \end{array}$$

$$x = \sqrt{16 \times 4} = 8$$

If A works alone, he would take 4 days more to complete the job than if both A and B worked together. If B worked alone, he would take 16 days more to complete the job than if A and B work together. How many days would they take to complete the work if both of them worked together?

अगर A अकेला कार्य करे तो उसको A और B द्वारा एक साथ कार्य खत्म करने की अवधि से 4 दिन ज्यादा लगते हैं। अगर B अकेला कार्य करे तो उसको A और B द्वारा एक साथ कार्य खत्म करने की अवधि से 16 दिन ज्यादा लगते हैं। अगर वे दोनों एक साथ कार्य करें तो कितने दिन में कार्य खत्म कर पायेंगे?

a) 10 days b) 12 days c) 6 days ~~d) 8 days~~

$$\begin{array}{l}
 A \quad x+8 \\
 B \quad x+\frac{9}{2} \\
 A+B \quad x \\
 \\
 x = \sqrt{8 \times \frac{9}{2}} = 6
 \end{array}$$

Two workers A and B are engaged to do a piece of work. A working alone would take 8 hours more to complete the work than when work together. If B worked alone, would take $4\frac{1}{2}$ hours more than when work together. The time required to finished the work together is

दो मजदूर A और B किसी काम को करने के लिए लगाए जाते हैं। अगर अकेला A सारा काम करे और A और B मिलकर सारा काम करे तो A अकेले को 8 घंटे ज्यादा लगते हैं और B अकेले को $4\frac{1}{2}$ घंटे ज्यादा लगते हैं। एक साथ काम करने से काम कितने घंटों में खतम होगा?

- a) 5 hours b) 4 hours c) 8 hours ~~d) 6 hours~~

coaching center

$$+5 \begin{cases} A & 6+a \\ B & 6+(a+5) = 15 \text{ hr} \end{cases}$$

$$A+B \quad 6$$

$$a(a+5) = 36$$

\downarrow \downarrow \wedge
 (4) 9

When operated separately, pipe A takes 5 hours less than pipe B to fill a cistern, and when both pipes are operated together, the cistern gets filled in 6 hours. In how much time (in hours) will pipe B fill the cistern, if operated separately?

अलग-अलग परिचालित होने पर किसी टंकी को भरने में पाइप A को पाइप B से 5 घंटा कम लगता है और जब दोनों पाइप एक साथ परिचालित होते हैं, तो टंकी 6 घंटे में ही भर जाती है। यदि पाइप B अकेले परिचालित है, तो इसके द्वारा टंकी को भरने में लगने वाला समय (घंटे में) ज्ञात करें।

- a) 15 b) 18 c) 10 d) 9

$$+10 \begin{cases} A & 12+a \\ B & 12 + \frac{(a+10)}{8} = 30 \end{cases}$$

$$A+B \quad 12$$

$$a(a+10) = 144$$

$$8 \quad 18$$

B would have taken 10 hours more than what A would have taken to complete a task if each of them worked alone. Working together they can complete the task in 12 hours. How many hours would B taken to do 50% of the task?

B को एक कार्य पूरा करने के लिए A की तुलना में 10 घंटे अधिक समय लगता, अगर उनमें से प्रत्येक ने अकेले-अकेले काम किया होता एक साथ कार्य करते हुए वे उस कार्य को 12 घंटे में पूरा कर सकते हैं B को उस काम का 50% करने के लिए कितने घंटे लगेंगे?

a) 30

~~b) 15~~

c) 20

d) 10

coaching center

$$\#2 \begin{cases} A & x+4 \\ B & x+16 \end{cases}$$

$$A+B \quad x = 8 \times 2 = \underline{\underline{16d}}$$

$$x = \sqrt{16 \times 4} = 8$$

B takes 12 more hours than A to complete a task. If they work together, they take 16 fewer hours than B would take to complete the task. How long will it take A and B together to complete a task twice as difficult as the first one?

B को किसी कार्य को पूरा करने में A से 12 घंटे अधिक लगते हैं। यदि वे एक साथ काम करते हैं, तो उन्हें कार्य पूरा करने में B की तुलना में 16 घंटे कम लगते हैं। किसी कार्य को पूरा करने में A और B को एक साथ कितना समय लगेगा यदि काम पहले काम कि बजाय दोगुना मुश्किल है?

- ~~a) 16 hrs~~ b) 12 hrs c) 8 hrs d) 10 hrs

$$\begin{array}{r}
 W \qquad C \\
 6h \qquad 4h \\
 \qquad +12h \\
 \hline
 95 \text{ hrs} \qquad 16h \times \frac{3}{2} \\
 \frac{19}{2} \text{ hr} \qquad \qquad \qquad 24h \\
 \qquad \qquad \qquad -5h \text{ c} \\
 \hline
 \textcircled{19 \text{ hr}}
 \end{array}$$

In a factory, there are equal number of women and children. Women work for 6 hours a day and children 4 hours a day. During festival time, the work load goes up by 50%. The government rule does not allow children to work for more than 5 hours a day. If women are twice as efficient as children and the extra work is done by women, then extra hours of work put in by women every day are

किसी फैक्ट्री में समान संख्या में औरत और बच्चे हैं। औरतें दिन में 6 घंटे और बच्चे 4 घंटे काम करते हैं। त्यौहार के समय में कार्य 50% बढ़ जाता है। सरकारी नियम बच्चों को 5 घंटों से ज्यादा काम करने की इजाजत नहीं देते। अगर औरत बच्चे से दोगुना सक्षम हैं और अतिरिक्त काम औरतें करती हैं तो एक औरत को एक दिन में कितने अतिरिक्त घंटे काम करना पड़ेगा?

a) 4.5

b) 4

c) 5

d) 3.5 ✓

W	C
6h	4h
↓	↓
9h	6h

In a factory, there are equal number of women and children. Women work for 6 hours a day and children 4 hours a day. During festival time, the work load goes up by 50%. The government rule does not allow children to work for more than 6 hours a day. If they are equally efficient and the extra work is done by women, then extra hours of work put in by women every day are

किसी फैक्ट्री में समान संख्या में औरत और बच्चे हैं। औरतें दिन में 6 घंटे और बच्चे 4 घंटे काम करते हैं। त्यौहार के समय में कार्य 50% बढ़ जाता है। सरकारी नियम बच्चों को 6 घंटों से ज्यादा काम करने की इजाजत नहीं देते। अगर बच्चे और औरत एक सामान सक्षम हैं और अतिरिक्त काम औरतें करती हैं तो एक औरत को एक दिन में कितने अतिरिक्त घंटे काम करना पड़ेगा?

- a) 4 b) 9 c) 5 d) 3

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 W \\
 6h
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3 \\
 C \\
 4h
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9h \\
 \hline
 .75h
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 6h \\
 - 5h \\
 \hline
 1h
 \end{array}$$

$$\frac{1.5h}{2} \quad 3h$$

In a factory, the ratio of number of women and children is 2: 3. Women work for 6 hours a day and children 4 hours a day. During festival time, the work load goes up by 50%. The government rule does not allow children to work for more than 5 hours a day. If women are twice as efficient as children and the extra work is done by women, then extra hours of work put in by women every day are

किसी फैक्ट्री में औरतों और बच्चों की संख्या का अनुपात 2: 3 है। औरतें दिन में 6 घंटे और बच्चे 4 घंटे काम करते हैं। त्यौहार के समय में कार्य 50% बढ़ जाता है। सरकारी नियम बच्चों को 5 घंटों से ज्यादा काम करने की इजाजत नहीं देते। अगर औरत बच्चे से दोगुना सक्षम हैं और अतिरिक्त काम औरतें करती हैं तो एक औरत को एक दिन में कितने अतिरिक्त घंटे काम करना पड़ेगा?

- a) 4.25
c) 3.25

- b) 3.5
~~d) 3.75~~

fill $\frac{1}{p}$
empty $-\frac{1}{q}$
f+e $\frac{1}{r}$

$$\frac{1}{p} - \frac{1}{q} = \frac{1}{r}$$

A water tap fills a tub in 'p' hours and a sink at the bottom empties it in 'q' hours. If $p < q$ and both tap and sink are open, the tanks is filled in 'r' hours;

एक पानी का नल किसी टब को 'p' घण्टे में भर सकता है और नीचे लगा सिंक उसे 'q' घण्टे में खाली करता है। यदि $p < q$ और नल व सिंक दोनों खुले हो तो टब 'r' घण्टे में भरेगा, तो-

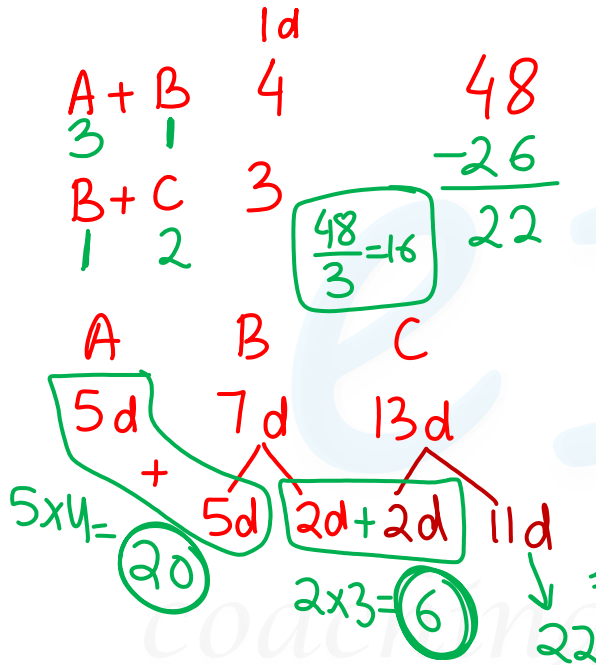
a) $\frac{1}{r} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$

~~b) $\frac{1}{r} = \frac{1}{p} - \frac{1}{q}$~~

c) $r = p + q$

d) $r = p - q$

coaching center



A and B together can do a piece of work in 12 days which B and C can do in 16 days. After A has been working at it for 5 days and B for 7 days, C finishes it in 13 days. In how many days A could finish the work?

A और B मिलकर 12 दिनों में एक काम कर सकते हैं जो B और C 16 दिनों में कर सकते हैं। A के 5 दिनों और B के 7 दिनों तक काम करने के बाद, C इसे 13 दिनों में पूरा करता है। तो कितने दिनों में A काम को समाप्त कर सकता है?

- a) 48 days b) 24 days
 c) 16 days d) 12 days

x liters/day

$$\frac{24000}{12} + 20x = \frac{14000}{7}$$

$$\frac{36000}{2} + 50x = \frac{25000}{5}$$

$$\frac{1200 + x}{7 \times 240} = \frac{720 + x}{5 \times 1200}$$

Handwritten annotations: A red arrow labeled '480' points from the denominator '7' to the denominator '5'. Another red arrow labeled '2' points from the denominator '5' to the denominator '7'.

During rainy season, huge inflow of water takes place into a reservoir. Measures are taken to clear the reservoir while water keeps flowing into it at a constant rate. It has been observed that seven and five men can clear the reservoir in 20 and 50 days, respectively, with the initial quantity of water in the reservoir being 24 and 36 kilolitres, respectively. What is the rate of inflow of water into the reservoir in litres per day?

बरसात के दिनों में एक जलाशय में बहुत सा पानी आता है। जलाशय को साफ करने के लिए कुछ उपाय किये जाते हैं लेकिन उसमें पानी आना एक निश्चित दर से जारी रहता है। यह देखा गया कि सात और पांच व्यक्ति क्रमशः 20 और 50 दिनों में जलाशय को उस स्थिति में साफ कर सकते हैं जबकि उसमें पानी की आरंभिक मात्रा क्रमशः 24 और 36 किलोमीटर हो। जलाशय में प्रतिदिन आने वाले पानी की मात्रा लीटर में कितनी है?

- a) 480 b) 540 c) 600 d) 640

$$\overbrace{M \rightarrow S}^{16u} \overbrace{M \rightarrow S}^{16u} M$$

$$\frac{33u}{3} = 11d$$

4 persons, P, Q, R, S were engaged for doing a task, with the condition that P; Q; R; S work, respectively, on (Monday, Thursday); (Tuesday, Fridays); (Wednesday, Saturdays); (Sundays). The work was began on a Monday, and got completed on the 15th day, which was also a Monday. If the efficiencies of P, Q, R, S in respect of doing this task were in the proportion 1 : 2 : 3 : 4, then in how many days could R complete the task, working alone without break?

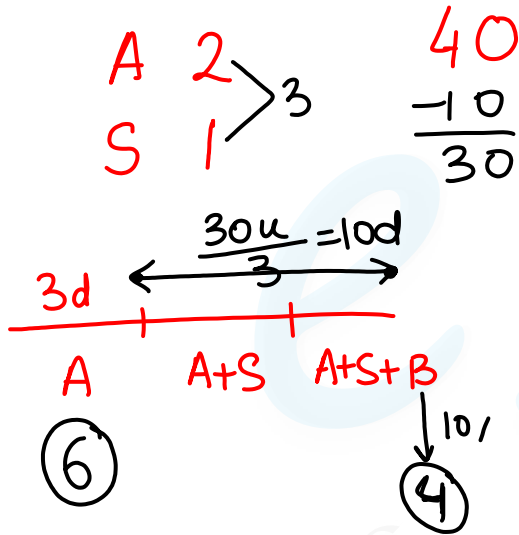
चार व्यक्ति P, Q, R, S एक काम में लगाए गए, शर्त थी कि P; Q; R; S क्रमशः (सोमवार, वीरवार); (मंगलवार, शुक्रवार); (बुधवार, शनिवार); (रविवार) वाले दिनों में काम करेंगे। किसी सोमवार को काम शुरू किया गया जिसे 15वें दिन सोमवार को पूरा कर लिया गया। यदि इस काम को करने में P, Q, R, S की दक्षता 1:2:3:4 के अनुपात में थी, तो अकेले लगातार काम करते हुए R कितने दिनों में उस काम को पूरा कर सकेगा?

a) 13

b) 10

c) 11

d) 12



Anil alone can do a job in 20 days while Sunil alone can do it in 40 days. Anil starts the job, and after 3 days, Sunil joins him. Again, after a few more days, Bimal joins them and they together finish the job. If Bimal has done 10% of the job, then in how many days was the job done?

अनिल अकेले किसी काम को 20 दिन में कर सकता है जबकि सुनील अकेले 40 दिनों में कर सकता है। अनिल काम शुरू करता है, और 3 दिनों के बाद, सुनील उससे जुड़ जाता है। फिर, कुछ और दिनों के बाद, बिमल उनसे जुड़ता है और वे एक साथ काम पूरा करते हैं। अगर बिमल ने 10% काम किया है, तो कितने दिनों में काम पूरा हुआ?

- a) 14 ~~b) 13~~ c) 15 d) 12

$$\underline{1 + 2 + 3 + \dots + 10}$$

$$\frac{\cancel{10} \times 11 \times \cancel{66}}{\cancel{2} \times \cancel{30}} = 121$$

$$2 + 4 + 6 + \dots + 10$$

$$6 \times 5 = 30$$

There are ten taps numbered 1 to 10 such that tap 'n' produces n litres of water per minute, $n = 1, 2, 3, \dots, 10$. If all the taps are opened together, an empty tank will be filled in 66 minutes. In how many minutes an empty tank can be filled if only the even numbered taps are opened?

10 नल 1 से 10 इस प्रकार हैं कि नल 'n', n लीटर प्रति मिनट पानी भर सकता है जहा $n = 1, 2, \dots, 10$. अगर सभी नलों को खोल दिया जाए तो एक खाली टैंक 66 मिनट्स में भर जाएगा। अगर सिर्फ सम संख्या वाले नलों को ही खोला जाए तो खाली टैंक को भरने में कितने मिनट का समय लगेगा?

- a) 60 b) 90 c) 108
~~d) 121~~ d) None

$$\begin{array}{r}
 L \quad 10 \quad -3 \quad \boxed{30} \\
 F+L \quad 15 \quad -2 \\
 \textcircled{+1} \quad -3
 \end{array}$$

$$4 \times 60 = \underline{\underline{240 \text{ l}}}$$

$$30 \times 240 = 7200$$

A tank has a leak which would empty the completely filled tank in 10 hours. If the tank is full of water and a tap is opened which admits 4 liters of water per minute in the tank, the leak takes 15 hours to empty the tank. How many liters of water does the tank hold?

एक टंकी में रिसाव होता है जो 10 घंटे में पूरी तरह से भरी टंकी को खाली कर देता है। यदि टंकी पानी से भरा है और एक नल खोला जाता है जो टैंक में प्रति मिनट 4 लीटर पानी भरता है, तो रिसाव के कारण टंकी 15 घंटे में खाली हो जाती है। तो टंकी कितने लीटर पानी को धारण कर सकती है?

- a) 2400 b) 4500
 c) 1200 ~~d) 7200~~

Two taps fill a tank in 20 min and 30 min respectively. There is an outlet tap at exactly half level of that rectangular tank which can pump out 100 L of water per minute. If the outlet tap is open, then it takes 16 min to fill an empty tank. What is the volume of the tank?

दो नल किसी टैंक को क्रमशः 20 मिनट व 30 मिनट में भरते हैं। इस आयताकार टैंक की उचाई के बिल्कुल मध्य में एक निकास नाली खुली हो तो खाली टैंक को भरने में 16 मिनट का समय लगता है। टैंक का आयतन ज्ञात करें?

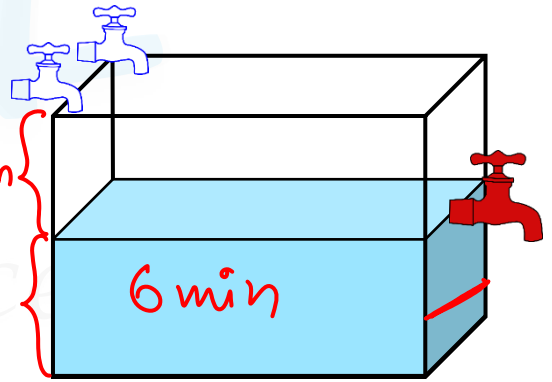
- a) 4000 L
- b) 200 L
- c) 2000 L
- ~~d) 3000 L~~

60×50

I	3	
II	2	
<u>I+II</u>	<u>5</u>	3
	<u>-2</u>	

$\frac{30}{5} = 6 \text{ min}$

$\frac{30}{10} = 3 \text{ units}$



$$\begin{array}{r}
 R \quad E \quad R+E \\
 16 \frac{32}{6} + 8 = \frac{40}{3}
 \end{array}$$

$$\frac{110 \times 3}{40} = \frac{33}{4} = 8\frac{1}{4}$$

Ronald and Elan are working on an assignment. Ronald takes 6 hours to type 32 pages on a computer, while Elan takes 5 hours to type 40 pages. How much time will they take working together on two different computers to type an assignment of 110 pages?

रोनाल्ड और एलेन एक असाइनमेंट पर काम कर रहे हैं। रोनाल्ड को कंप्यूटर पर 32 पेज टाइप करने में 6 घंटे लगते हैं, जबकि एलेन को 40 पेज टाइप करने में 5 घंटे लगते हैं। दो अलग-अलग कंप्यूटरों पर एक साथ काम कर , 110 पृष्ठों का असाइनमेंट टाइप करने में उन्हें कितना समय लगेगा?

a) 7 hours 30 min.

b) 8 hours

~~c) 8 hours 15 min.~~

d) 8 hours 25 min.

$$b \quad g \quad b+g$$

$$\frac{4}{3} + \frac{3}{4} = \frac{25}{12}$$

$$\frac{100 \times 12}{25} = 48$$

A boy and girl together fill a cistern with water. The boy pours 4 liters of water every 3 minutes and the girl pours 3 litres every 4 minutes. How much time will it take to fill 100 liters of water in the cistern?

एक लड़का और लड़की एक साथ पानी से एक हौज को भरते हैं। लड़का हर 3 मिनट में 4 लीटर पानी डालता है और लड़की हर 4 मिनट में 3 लीटर पानी डालती है। हौज में 100 लीटर पानी भरने में कितना समय लगेगा?

- a) 36 minutes b) 42 minutes
 ✓ c) 48 minutes d) 44 minutes

coaching center