RPF SI & CONSTABLE 2024

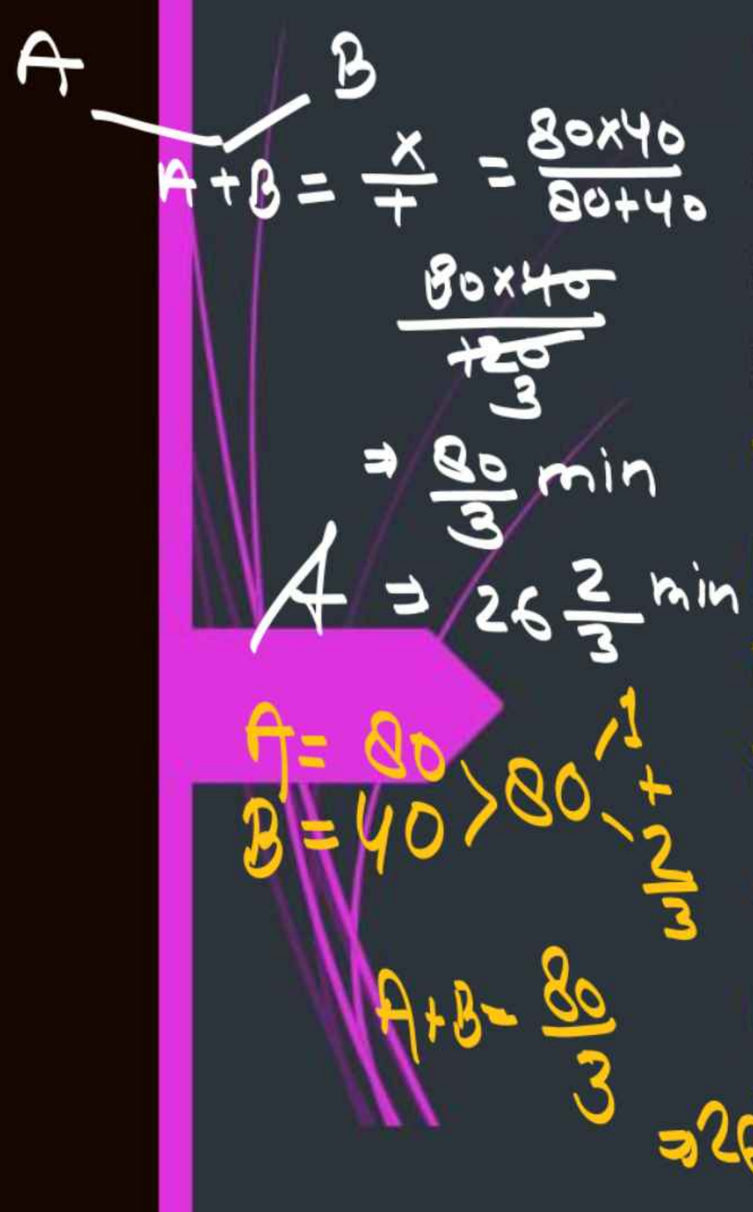
रेल रक्षक बैच

MATHS

Pipe & Cistern



LIVE STREAMING 17-06-2024 9AM



1. Pipe A can fill a tank in 80 mintes and pipe B can fill the tank in 40 mintes. If A and B are opened together, then in how many minutes will the tank be filled?

पाइप A एक टैंक को 80 मिनट में भर सकता है और पाइप B उसी टैंक को 40 मिनट में भर सकता है। यदि A और B को एक साथ खोला जाए, तो टैंक कितने मिनट में भर जाएगा?

(a) $26\frac{1}{3}$
(b) $26\frac{2}{3}$
(c) 27
(d) 26



2. Two pipes A and B can fill a tank in 45 hrs and 36 hrs respectively. If both the pipes are opened together, then how long will it take to fill the tank?

दो पाइप A और B एक टैंक को क्रमशः 45 घंटे और 36 घंटे में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोला जाए, तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

(a) 10 Hours (b) 20 Hours
(c) 2 Hours (d) 5 Hours

A=45
B=36
180
4 लीटर 1 घंटे में
5 लीटर 1 घंटे में
1 लीटर एक घंटे में
A+B ⇒ 180/9 ⇒ 20
मान लो Total टंकी 180 लीटर की है
45 और 36 का LCM
45 × 4 / 9 = 20 घंटे

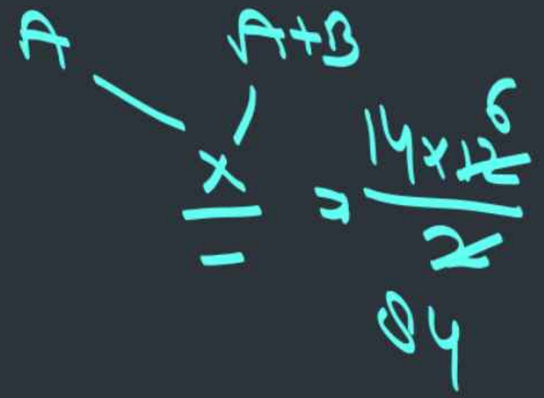


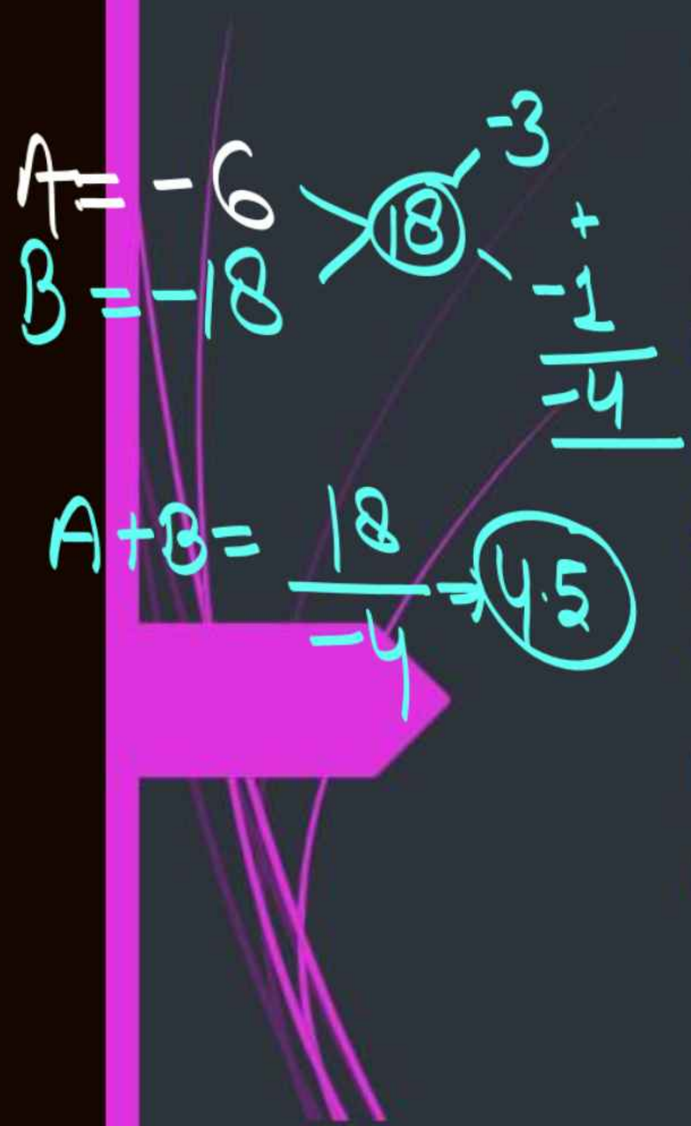
3. Pipe A can fill an empty pool in 14 hours. Together with pipe B it can fill the empty pool in 12 hours. So pipe B can fill the empty pool in _____hours ?

पाइप A एक खाली पूल को 14 घंटे में भर सकता है। पाइप B के साथ मिलकर यह खाली पूल को 12 घंटे में भर सकता है। इसलिए पाइप B खाली पूल को _____ घंटे में भर सकता है?

(a) 84 (b) 75

(c) 78 (d) 77





4. Pipe 1 can empty a tank in 6 h while pipe 2 can do so in 18 h. If both are working together, in how much time they will empty the full tank?

पाइप 1 एक टैंक को 6 घंटे में खाली कर सकता है जबकि पाइप 2 ऐसा 18 घंटे में कर सकता है। यदि दोनों साथ मिलकर काम कर रहे हैं, तो वे कितने समय में पूरी टंकी खाली कर देंगे?

(a) 10 h
(b) 5 h
(c) 9 h
(d) 4.5 h



5. Pipe 1 can empty a tank in 6 h while pipe 2 can do so in 18 h. If both are working together, in how much time they will empty the full tank?

पाइप 1 एक टैंक को 6 घंटे में खाली कर सकता है जबकि पाइप 2 ऐसा 18 घंटे में कर सकता है। यदि दोनों एक साथ काम कर रहे हैं, तो वे कितने समय में पूरा टैंक खाली कर देंगे?

(a) 10 h
(b) 5 h
(c) 9 h
(d) 4.5 h

6. A jug has two holes. First hole empties the jug in 15 minutes. Second hole empties the jug in 20 minutes. If the leakage is taking place at a constant rate, then in how much time the jug will be emptied by the both holes ?

एक जग में दो छेद हैं। पहला छेद जग को 15 मिनट में खाली कर देता है। दूसरा छेद जग को 20 मिनट में खाली कर देता है। यदि रिसाव एक समान दर पर हो रहा है, तो दोनों छेदों द्वारा जग को कितने समय में खाली किया जाएगा?

(a) $\frac{4}{7}$

(b) $7\frac{4}{7}$

(c) $8\frac{5}{7}$

(d) $8\frac{4}{7}$

7. There are two pipes X and Y to fill an empty tank. Pipe X alone can fill 2/3 part of an empty tank in 10 hrs. Pipe Y alone can fill 1/6 part of an empty tank in 5 hrs. Both pipes following their own relative rate of flow will fill the tank in how many hours ?

एक खाली टैंक को भरने के लिए दो पाइप X और Y हैं। पाइप X अकेले खाली टैंक का 2/3 भाग 10 घंटे में भर सकता है। पाइप Y अकेले खाली टैंक का 1/6 भाग 5 घंटे में भर सकता है। दोनों पाइप अपने-अपने सापेक्ष प्रवाह दर का अनुसरण करते हुए टैंक को कितने घंटे में भरेंगे?

(a) 30 Hours
(b) 10 Hours
(c) 24 Hours
(d) 15 Hours

8. There are two holes in a water tank. Hole 1 alone takes 9 minutes to empty the tank and hole 2 alone can empty the tank in 6 minutes. If the leakage occurs at a fixed rate then by working the both pipes the tank will be emptied in how many minutes?

एक पानी की टंकी में दो छेद हैं। छेद 1 अकेले टैंक को खाली करने में 9 मिनट लेता है और छेद 2 अकेले टैंक को 6 मिनट में खाली कर सकता है। यदि रिसाव एक निश्चित दर पर होता है तो दोनों पाइपों को चलाने पर टैंक कितने मिनट में खाली हो जाएगा?

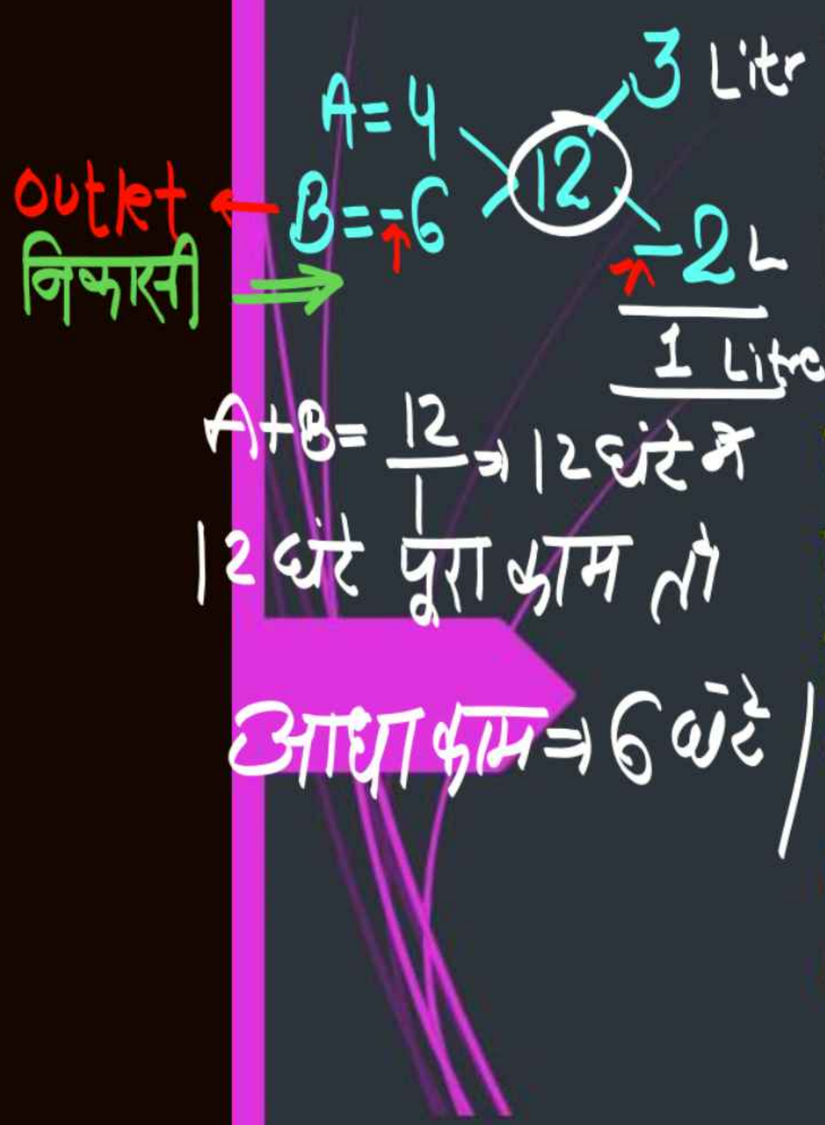
(a) $3\frac{3}{5}$ (b) $\frac{3}{5}$

(c) $3\frac{1}{5}$ (d) $3\frac{2}{5}$

9. A container has two holes. The first hole can empty the container individually in 15 minutes and the second hole can empty the container individually in 10 minutes. If the leakage occurs at a fixed rate in the container, then by the both holes opening together, the container will be emptied in how many minutes?

एक कंटेनर में दो छेद हैं। पहला छेद कंटेनर को 15 मिनट में तथा दूसरा छेद कंटेनर को 10 मिनट में खाली कर सकता है। यदि कंटेनर में रिसाव एक निश्चित दर पर होता है, तो दोनों छेदों के एक साथ खुलने से कंटेनर कितने मिनट में खाली हो जाएगा?

(a) 6
(b) $\frac{1}{6}$
(c) $\frac{1}{7}$
(d) 7

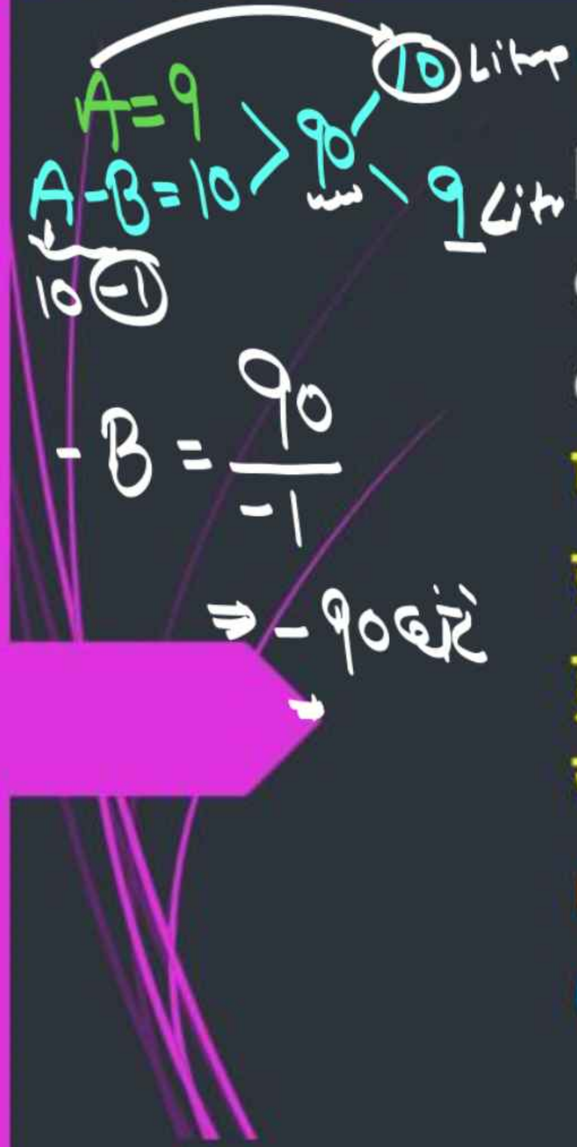


10. An inlet pipe can fill a tank in 4h and an outlet pipe can empty the tank in 6h. By mistake, both the pipe are kept open. Find the number of hours in which the tank will be half-full.

एक इनलेट पाइप एक टैंक को 4 घंटे में भर सकता है तथा एक आउटलेट पाइप टैंक को 6 घंटे में खाली कर सकता है। गलती से दोनों पाइप खुले रह जाते हैं। टैंक को आधा भरने में कितने घंटे लगेंगे?

(a) 12 h (b) 10 h

(c) 6 h (d) 8 h



11. A tank can be filled in 9 hours but due to a leakage, it takes 1 hour more. If tank is completely full, then due to leakage it will be empty in how much time?

एक टैंक 9 घंटे में भर सकता है, लेकिन रिसाव के कारण इसमें 1 घंटा अधिक लगता है। यदि टैंक पूरी तरह से भरा हुआ है, तो रिसाव के कारण यह कितने समय में खाली हो जाएगा?

(a) 60 hours
(b) 75 hours
(c) 30 hours
(d) 90 hours



A = 12
-B = -6



12 का $\frac{2}{5}$ भाग भरा हुआ है

12. 2/5 part of a water tank is filled. Pipe A can fill the tank in 12 minutes and pipe B can empty the same tank in 6 minute. If both pipes are opened together, then to fill the empty tank or to empty the full tank, what time will be taken?

एक पानी की टंकी का 2/5 भाग भरा हुआ है। पाइप A टंकी को 12 मिनट में भर सकता है और पाइप B उसी टंकी को 6 मिनट में खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइप एक साथ खोले जाएँ, तो खाली टंकी को भरने या पूरी टंकी को खाली करने में कितना समय लगेगा?

(a) It will fill in 4.8 minutes.
(b) It will empty in 5.6 minutes.
(c) It will empty in 4.8 minutes.
(d) It will fill in 5.6 minutes.

भरा हुआ भाग = $12 \times \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{24}{5}$ भाग

$A + B = \frac{24}{5} \Rightarrow \frac{-24}{5} \Rightarrow -4.8$

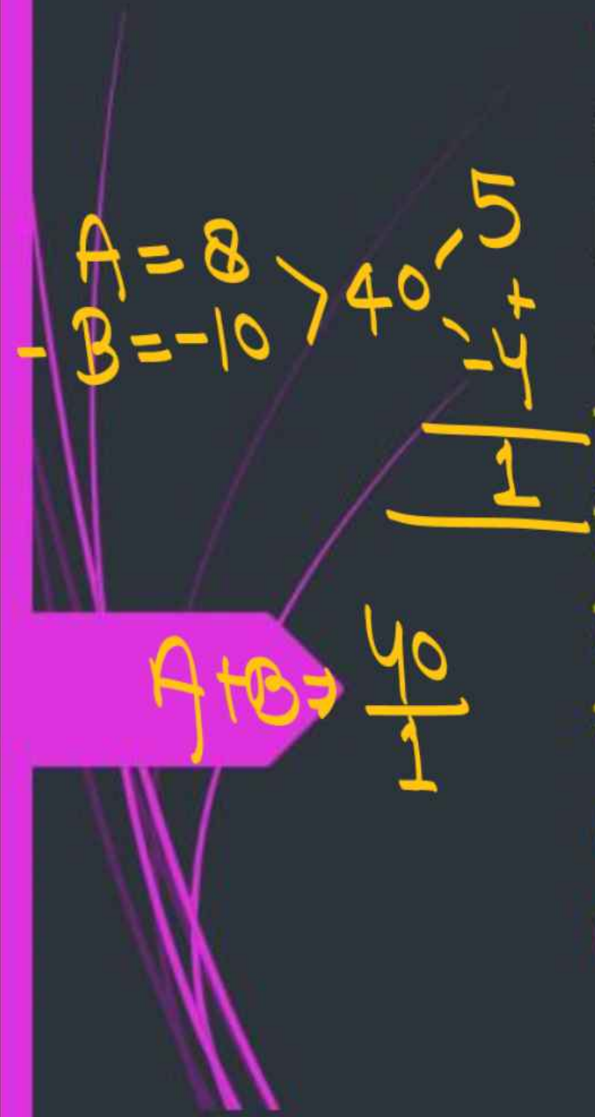


13. A tap can fill the tank in 25 minutes and the other can empty the tank in 50 minutes. If both the taps are opened simultaneously, then what time will the tank be filled in time?

एक नल टंकी को 25 मिनट में भर सकता है और दूसरा नल टंकी को 50 मिनट में खाली कर सकता है। यदि दोनों नल एक साथ खोले जाएँ, तो टंकी कितने समय में भर जाएगी?

(a) 1 hour, 5 minutes
(b) 50 minutes
(c) 55 minutes
(d) 1 hour, 5 minutes





14. A tank has two taps. One tap can fill the tank in 8 hours and the second tap can empty it in 10 hours. If the both taps were opened together, then what time will be taken to fill the tank?

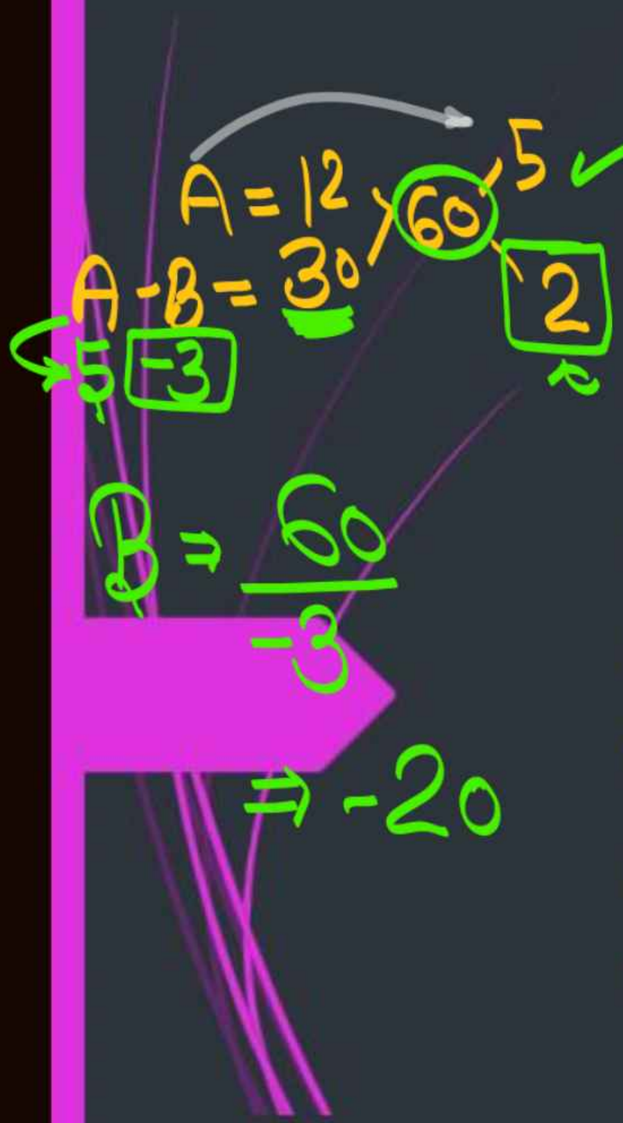
एक टंकी में दो नल हैं। एक नल टंकी को 8 घंटे में भर सकता है और दूसरा नल इसे 10 घंटे में खाली कर सकता है। यदि दोनों नल एक साथ खोले जाएँ, तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

(a) 40
(b) 20
(c) 30
(d) 50

15. One pipe can fill an empty cistern in 4 hours while another can drain the cistern when full in 10 hours. Both the pipes were turned on when the cistern was half-empty. How long will it take to fill the cistern completely?

एक पाइप खाली टंकी को 4 घंटे में भर सकता है जबकि दूसरा टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। जब टंकी आधी खाली थी, तब दोनों पाइप चालू किए गए। टंकी को पूरी तरह भरने में कितना समय लगेगा?

(a) 6 hours 40 minutes
(b) 5 hours 30 minutes
(c) 4 hours 20 minutes
(d) 3 hours 20 minutes



16. Pipe A can fill a tank in 12 hours. Pipe B can empty it in X hours. If both the pipes are opened simultaneously, the tank will be filled in 30 hours. Find the value of X:

पाइप A एक टंकी को 12 घंटे में भर सकता है। पाइप B इसे X घंटे में खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइप एक साथ खोले जाएँ, तो टंकी 30 घंटे में भर जाएगी। X का मान ज्ञात करें:

(a) 24
(b) 20
(c) 15
(d) 25

17. Three pipes A, B, & C may fill a tank in 15 hrs, 12 hrs and 18 hrs respectively. If both pipes A and C are opened at same time, then how much time they will take to fill the tank.

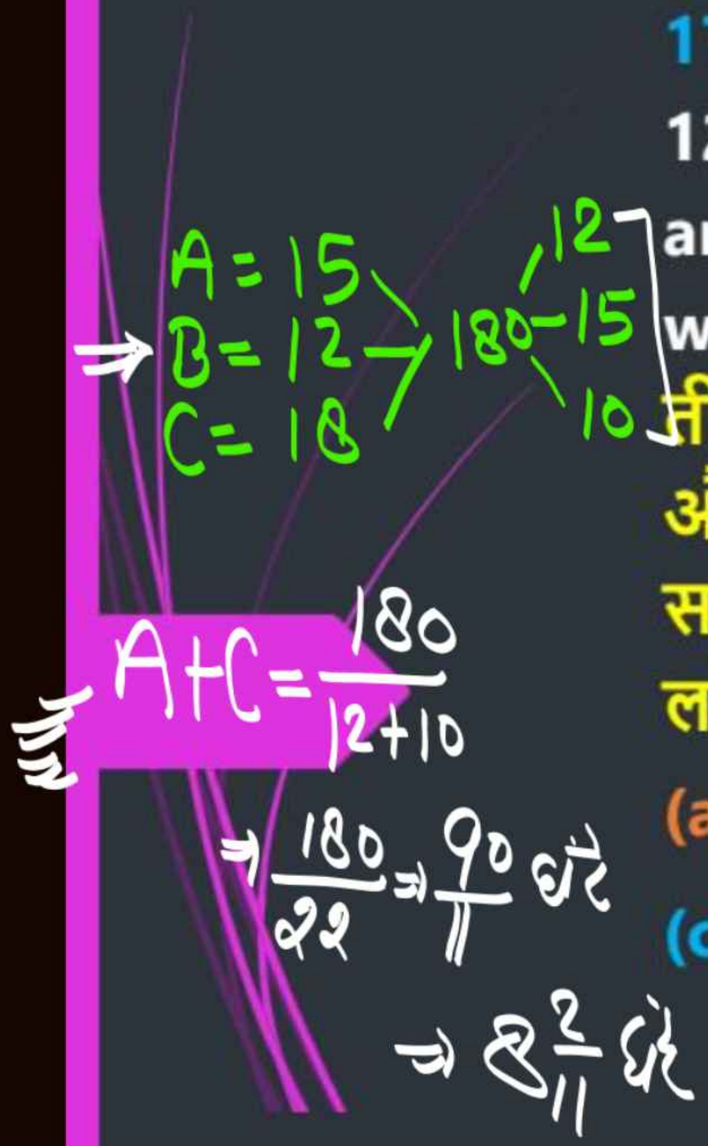
तीन पाइप A, B, और C एक टैंक को क्रमशः 15 घंटे, 12 घंटे और 18 घंटे में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइप A और C एक ही समय पर खोले जाते हैं, तो टैंक को भरने में उन्हें कितना समय लगेगा।

(a) $6\frac{5}{9}$

(b) $9\frac{3}{5}$

(c) $7\frac{2}{3}$

(d) $8\frac{2}{11}$

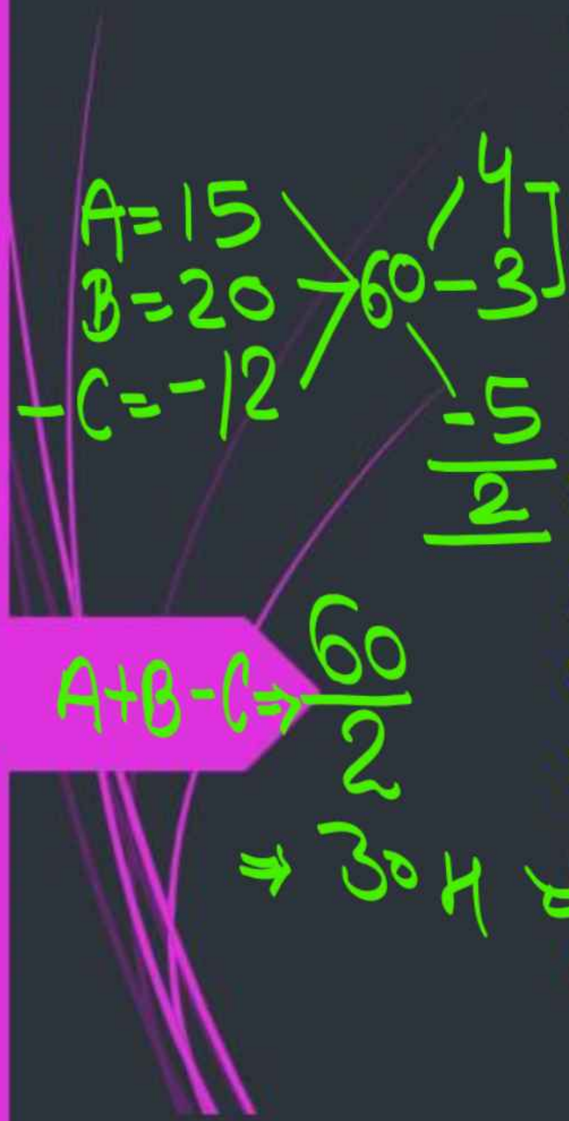




18. Tap A can fill a tank in 6 h, whereas Tap B can fill it in 8h. Tap C can empty the same tank in 4h. If all the taps are opened together, how much time will it take to fill the tank?

नल A एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, जबकि नल B इसे 8 घंटे में भर सकता है। नल C उसी टैंक को 4 घंटे में खाली कर सकता है। यदि सभी नल एक साथ खोले जाएँ, तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

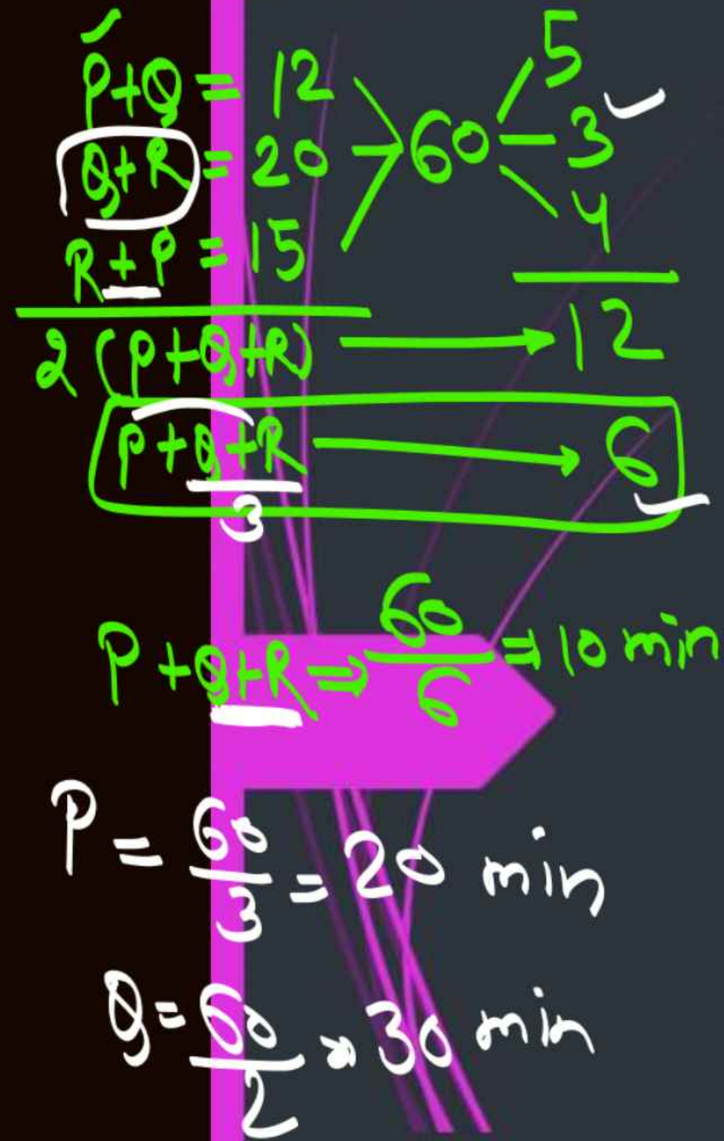
(a) 26 h
(b) 24 h
(c) 20 h
(d) 22 h



19. A tank has two inlets A and B, which can fill it in 15 hours and 20 hours respectively. An outlet C can empty the full tank in 12 hours. If A, B and C are opened together when the tank is empty, then in how much time will the tank be filled?

एक टैंक में दो इनलेट A और B हैं, जो इसे क्रमशः 15 घंटे और 20 घंटे में भर सकते हैं। एक आउटलेट C पूरे टैंक को 12 घंटे में खाली कर सकता है। यदि टैंक खाली होने पर A, B और C को एक साथ खोला जाए, तो टैंक कितने समय में भर जाएगा?

(a) 30 hours
(b) 35 hours
(c) 40 hours
(d) 27 hours

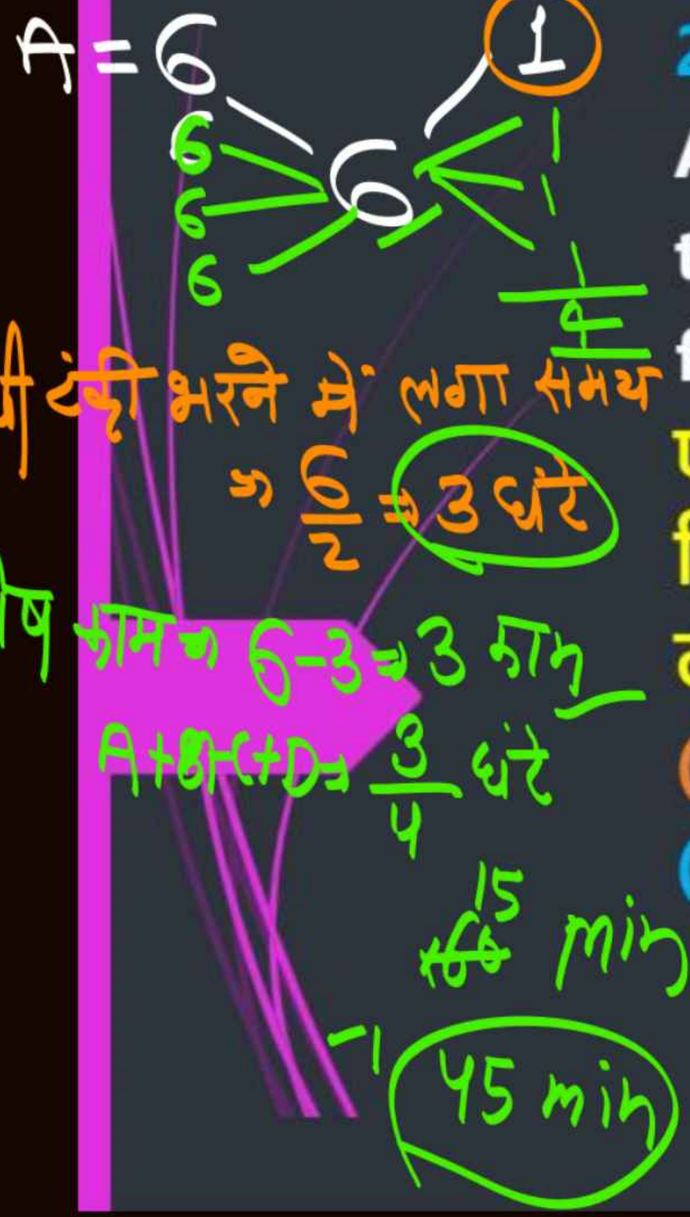


20. Pipe P and Q when operated together can fill a pit in 12 minutes, Q and R together in 20 minutes and P and R together in 15 minutes. In. how many minutes all the three pipe, when operated together can pits be filed.

पाइप P और Q को एक साथ चलाने पर वे एक गड्ढे को 12 मिनट में, Q और R को एक साथ चलाने पर 20 मिनट में और P और R को एक साथ चलाने पर 15 मिनट में भर सकते हैं। तीनों पाइपों को एक साथ चलाने पर कितने मिनट में गड्ढे भरे जा सकते हैं?

(a) 2 minutes
(b) 10 minutes
(c) 3 minutes
(d) 4 minutes





21. A tap can fill tank completely in 6 hours. After filling half of the tank three more such tanks are opened. How much time will it take to fill the tank?

एक नल 6 घंटे में पूरी टंकी भर सकता है। टंकी का आधा हिस्सा भरने के बाद तीन और ऐसी टंकियाँ खोली जाती हैं। टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

(a) 2 hours 20 minutes (b) 4 hours 30 minutes

(c) 3 hours 25 minutes (d) 3 hours 45 minutes