

YEAR : 1999

1. Two pipes A and B can fill a tank in 20 minutes and 30 minutes respectively. If both pipes are opened together, the time taken to fill the tank is:
दो पाइप A और B एक टैंक को क्रमशः 20 मिनट और 30 मिनट में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइप एक साथ खोल दिए जायें तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?
(a) 50 minutes (b) 12 minutes
(c) 25 minutes (d) 15 minutes

2. If $\frac{1}{3}$ of a tank holds 80 litres of water, then the quantity of water that $\frac{1}{2}$ of tank holds is:

यदि किसी टैंक के $\frac{1}{3}$ भाग होने पर उसमें 80 लीटर पानी आता है, तो उसके आधा भाग होने पर उसमें कितना पानी होगा?

- (a) 240 litres (b) 120 litres
(c) $\frac{80}{3}$ litres (d) 100 litres

3. Three taps A, B and C can fill a tank in 12, 15 and 20 hours respectively. If A is open all the time and B and C are open for one hour each alternatively, the tank will be full in :
तीन नल A, B और C एक टैंक को क्रमशः 12, 15 और 20 घंटे में भर सकते हैं। यदि नल A पूरे समय खुला रहे तथा B और C बारी से एक-एक घंटे के लिए खोले जाते हैं, तो टैंक कितने समय में भर जाएगा?

- (a) 6 hours (b) $6\frac{1}{2}$ hours
(c) 7 hours (d) $7\frac{1}{2}$ hours

YEAR : 2000

4. A tap can empty a tank in one hour. A second tap can empty it in 30 minutes. If both the taps operate simultaneously, how much time is needed to empty the tank ?
एक नल किसी टैंक को एक घंटे में खाली कर सकता है। तथा दूसरा नल इसे 30 मिनट में खाली कर सकता है यदि दोनों नल एक साथ खोल दिये जाएं तो टैंक को खाली होने में कितना समय लगेगा?
(a) 20 minutes (b) 30 minutes
(c) 40 minutes (d) 45 minutes

5. A pipe of diameter 'd' can drain a certain water tank in 40 minutes. The time taken by a pipe of diameter '2d' for doing the same job in :
एक d व्यास वाले पाइप को टैंक को खाली करने में 40 मिनट लगते हैं, तो 2d व्यास वाले पाइप को टैंक को खाली करने में कितना समय लगेगा?
(a) 5 minutes (b) 10 minutes
(c) 20 minutes (d) 80 minutes

YEAR : 2002

6. A cistern can be filled with water by a pipe in 5 hours and it can be emptied by a second pipe in 4 hours. If both the pipes are opened when the cistern is full, the time in which it will be emptied the cistern:

एक पाइप किसी टैंक को 5 घंटों में पानी से भर सकता है और टैंक को कोई दूसरा पाइप 4 घंटों में खाली कर सकता है। यदि टैंक पूर्णतया भरी हुयी हो और दोनों पाइपों को खोल दिया जाये तो टैंक कितने घंटों में खाली हो जायेगा।

- (a) 9 hours (b) $18\frac{1}{2}$ hours
(c) 20 hours (d) $20\frac{1}{2}$ hours

7. A pipe can fill a tank with water in 3 hours. Due to a leakage in bot-

tom it takes $3\frac{1}{2}$ hours to fill it. In what time the leak will empty the fully filled tank ?

* एक पाइप किसी टैंक को 3 घंटों में पानी से भर सकता है। टैंक में एक छेद होने के कारण, इसको

भरने में $3\frac{1}{2}$ घंटे लगते हैं। छेद होने के कारण पूर्ण भरी हुई टैंक कितने समय में खाली हो जाएगी?

- (a) 12 hours (b) 21 hours
(c) $6\frac{1}{2}$ hours (d) $10\frac{1}{2}$ hours

YEAR : 2003

8. Two pipes A and B can separately fill a cistern in 60 minutes and 75 minutes respectively. There is a third pipe in the bottom of the cistern to empty it. If all the three pipes are simultaneously opened, then the cistern is full in 50 minutes. In how much time the third pipe alone can empty the cistern ?

दो पाइप A और B अलग-अलग किसी टैंक को क्रमशः 60 मिनट और 75 मिनट में भर सकते हैं। टैंक की तली में उसको खाली करने के लिए तीसरा पाइप लगा है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए तो टैंक 50 मिनट में भर जाती है। अकेला तीसरा पाइप इस टैंक को कितने समय में खाली करेगा?

- (a) 110 minutes (b) 100 minutes
(c) 120 minutes (d) 90 minutes

9. A tap can fill a tank in 6 hours. After half the tank is filled, three more similar taps are opened. What is the total time taken to fill the tank completely ?

एक पाइप किसी टैंक को 6 घंटों में भर सकता है। आधी टैंक भरने के बाद, इसी प्रकार के तीन और नल खोल दिये जाते हैं। टैंक को पूरा भरने में कुल कितना समय लगेगा?

- (a) 4 hrs (b) 4 hrs 15 min.
(c) 3 hrs 15 min. (d) 3 hrs 45 min.

10. One pipe can fill a tank three times as fast as another pipe. If together the two pipes can fill the tank in 36 minutes, the slower pipe alone will be able to fill the tank in

एक पाइप किसी टैंक को भरने में दूसरे पाइप की अपेक्षा तीन गुना ज्यादा तेजी से भरता है। यदि दोनों पाइप एक साथ किसी टैंक को 36 मिनट में भरते हैं, तो धीमी गति से भरने वाला पाइप टैंक को अकेला कितने समय में भरेगा?

- (a) 81 minutes (b) 108 minutes
(c) 144 minutes (d) 192 minutes

YEAR : 2004

11. Two pipes can fill a cistern in 3 hours and 4 hours respectively and a waste pipe can empty it in 2 hours. If all the three pipes are kept open, then the cistern will be filled in:

दो पाइप किसी टैंक को क्रमशः 3 घंटे और 4 घंटों में भर सकते हैं और एक निकास नल इसे 2 घंटों में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए तो टैंक कितने समय में भर जाएगा?

- (a) 5 hours (b) 8 hours
(c) 10 hours (d) 12 hours

12. Two pipes can fill a tank in 15 hours and 20 hours respectively, while the third pipe can empty it in 30 hours. If all the pipes are opened simultaneously, the empty tank will be filled in
- दो पाइप किसी टैंक को क्रमशः 15 घंटे तथा 20 घंटे में भर सकते हैं, यदि तीसरा पाइप इसे 30 घंटे में खाली करता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए तो खाली टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?
- (a) 10 hours (b) 12 hours

- (c) 15 hours (d) $15\frac{1}{2}$ hours

13. Two pipes A and B can fill a cistern in $37\frac{1}{2}$ minutes and 45 minutes respectively. Both pipes are opened. the cistern will be filled just in half an hour, if the pipe B is turned off after.

- दो पाइप किसी टंकी को क्रमशः $37\frac{1}{2}$ मिनट तथा 45 मिनट में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइपों को खोल दिया जाता है तो टंकी को ठीक आधे घंटे में भरने के लिए B को कितने समय बाद बन्द करना होगा?
- (a) 15 minutes (b) 10 minutes
(c) 5 minutes (d) 9 minutes

YEAR : 2005

14. A tap can fill a cistern in 8 hours and another tap can empty it in 16 hours. If both the taps are open, the time (in hours) taken to fill the tank will be :

- एक नल किसी टंकी को 8 घंटे में भर सकता है और दूसरा पाइप 16 घंटे में खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइपों को खोल दिया जाए, तो टैंक कितने समय में भर जाएगा?
- (a) 8 (b) 10 (c) 16 (d) 24

15. A cistern has two pipes. One can fill it with water in 8 hours and other can empty it in 5 hours. In how many hours will the cistern be emptied if both the pipes are opened

- together when $\frac{3}{4}$ of the cistern is already full of water?

- एक टंकी में दो पाइप लगे हैं। पहला पाइप टंकी को 8 घंटे में पानी से भरता है और दूसरा पाइप 5 घंटे में खाली करता है। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए तो $\frac{3}{4}$ पानी से भरी हुई टंकी को खाली करने में कितना समय लगेगा?

- (a) $13\frac{1}{3}$ hours (b) 10 hours
(c) 6 hours (d) $3\frac{1}{3}$ hours

16. $\frac{3}{4}$ part of the tank is full of water. When 30 litres of water is taken out, the tank becomes empty. The capacity of the tank is :

- किसी टैंक का $\frac{3}{4}$ भाग पानी से भरा हुआ है, जब उसमें से 30 लीटर पानी निकाल लिया जाता है तो टैंक खाली हो जाता है। टंकी की धारिता बताए।
- (a) 36 litres (b) 42 litres
(c) 40 litres (d) 38 litres

17. A tank is fitted with two taps. The first tap can fill the tank completely in 45 minutes and the second tap can empty the full tank in one hour. If both the taps are opened alternately for one minute, then in how many hours the empty tank will be filled completely?

- एक टैंक में दो नल लगे हैं, पहला नल टंकी को पूर्णतया 45 मिनट में भरता है और दूसरा नल किसी टैंक को 1 घंटे में खाली करता है। यदि दोनों पाइपों को बारी-बारी से एक-एक मिनट के लिए खोला जाता है तो खाली टंकी को पूर्णतया भरने में कितना समय लगेगा?
- (a) 2 hours 55 minutes
(b) 3 hours 40 minutes
(c) 4 hours 48 minutes
(d) 5 hours 53 minutes

18. A pipe can empty a tank in 40 minutes. A second pipe with diameter twice as much as that of the first is also attached with the tank to empty it. The two pipes together can empty the tank in :

- एक पाइप किसी टंकी को 40 मिनट में खाली करता है। दूसरा पाइप जिसका व्यास पहले पाइप से दुगुना है टैंक को खाली करने के लिए जोड़ दिया जाता है। दोनों पाइप एक साथ टैंक को कितने समय में खाली करेंगे?

- (a) 8 minutes (b) $13\frac{1}{3}$ minutes
(c) 30 minutes (d) 38 minutes

19. Two pipes can fill a tank with water in 15 and 12 hours respectively and a third pipe can empty it in 4 hours. If the pipes be opened in order at 8, 9 and 11 a.m. respectively, the tank will be emptied at
- दो पाइप किसी टैंक को पानी से भरने में क्रमशः 15 तथा 12 घण्टे में पानी से भर सकते हैं तथा एक तीसरा पाइप इस टंकी को 4 घण्टे में खाली कर सकता है यदि इन पाइपों को क्रमशः सुबह 8 बजे, 9 बजे और 11 बजे खोला जाये है। तब टैंक कितने समय बाद खाली हो जाएगा?

- (a) 11 : 40 a.m. (b) 12 : 40 p.m.
(c) 1 : 40 p.m. (d) 2 : 40 p.m.

20. A pump can fill a tank with water in 2 hours. Because of a leak in the

- tank it was taking $2\frac{1}{3}$ hours to fill the tank. The leak can drain all the water off the tank in :
एक पंप किसी टैंक को पानी से 2 घंटे में भरता है।

- टैंक का पानी रिसने से इसको भरने में $2\frac{1}{3}$ घंटे लगते हैं। भरी हुई टंकी, पानी रिसने के कारण कितने समय में खाली हो जाएगा?

- (a) 8 hours (b) 7 hours
(c) $4\frac{1}{3}$ hours (d) 14 hours

21. A tank can be filled by two pipes in 20 minutes and 30 minutes respectively. When the tank was empty, the two pipes were opened. After some time, the first pipe was stopped and the tank was filled in 18 minutes. After how much time of the start was the first pipe stopped?

- दो पाइप किसी टैंक को क्रमशः 20 मिनट तथा 30 मिनट में भरते हैं। जब टैंक खाली हो तो दोनों पाइपों को खोल दिया जाता है। कुछ समय पश्चात् पहला पाइप बंद कर दिया जाता है तब टैंक 18 मिनट में भर जाता है। पहला पाइप खुलने के कितने समय बाद बंद कर दिया जाता है?

- (a) 5 minutes (b) 8 minutes
(c) 10 minutes (d) 12 minutes

YEAR : 2007

22. A pipe can fill a tank in 'x' hours and another pipe can empty it in 'y' ($y > x$) hours. If both the pipes are open. In how many hours will the tank be filled?

- पहला पाइप किसी टैंक को 'x' घंटे में भरता है और दूसरा पाइप 'y' ($y > x$) घंटे में खाली करता है। यदि दोनों पाइपों को खोल दिया जाता है तब कितने समय बाद टैंक भर जाएगा?

- (a) $(x - y)$ hours (b) $(y - x)$ hours

- (c) $\frac{xy}{x - y}$ hours (d) $\frac{xy}{y - x}$ hours

23. 12 pumps working 6 hours a day can empty a completely filled reservoir in 15 days. How many such pumps working 9 hours a day will empty the same reservoir in 12 days?

- 12 पंप प्रतिदिन 6 घंटे काम करते हुए एक पूरे भरे जलाशय को 15 दिन में खाली कर देते हैं बताएं कितने पंप 9 घंटे प्रतिदिन काम करते हुए उसी जलाशय को 12 दिन में खाली कर देंगे?

- (a) 15 (b) 9 (c) 10 (d) 12

24. A tap takes 36 hours extra to fill a tank due to a leakage equivalent to half of its inflow. The inflow can fill the tank in how many hours ? टंकी को तली में छेद होने के कारण एक नल किसी टंकी को भरने में 36 घंटे का अतिरिक्त समय लेता है जबकि छेद की क्षमता नल से आधी है बताए नल द्वारा टंकी को भरने का सही समय कितना है ?
(a) 36 hrs (b) 24 hrs
(c) 30 hrs (d) 18 hrs
25. A tank can be filled with water by two pipes, A and B together in 36 minutes. If the pipe B was stopped after 30 minutes, the tank is filled in 40 minutes. The pipe B can alone fill the tank in दो पाइप किसी टंकी को पानी से भरते हैं। A और B एक साथ मिलकर 36 मिनट में भरते हैं यदि 30 मिनट बाद पाइप B को बंद कर दिया जाता है तब टंकी 40 मिनट में भरती है। पाइप B अकेला इस टैंक को कितने समय में भरेगा ?
(a) 45 minutes (b) 60 minutes
(c) 75 minutes (d) 90 minutes
26. Two pipes A and B can fill a water tank in 20 and 24 minutes respectively and a third pipe C can empty at the rate of 3 gallons per minute. If A, B and C are opened together to fill the tank in 15 minutes, find the capacity of tank ? दो पाइप A और B एक पानी की टंकी को क्रमशः 20 और 24 मिनट में भरते हैं और तीसरा पाइप C टंकी को 3 गैलन/मिनट के हिसाब से खाली करता है। यदि A, B और C को एक साथ खोल दिया जाता है तो टैंक 15 मिनट में भर जाता है। टैंक की क्षमता बताए।
(a) 180 (b) 150 (c) 120 (d) 60

YEAR : 2008

27. Three pipes P, Q and R can separately fill a cistern in 4, 8 and 12 hours respectively. Another pipe S can empty the completely filled cistern in 10 hours. Which of the following arrangements will fill the empty cistern in less time than others? तीन पाइप P, Q और R अलग-अलग एक टंकी को क्रमशः 4, 8 और 12 घंटे में भर सकते हैं। एक अन्य खाली करने वाला पाइप S भी हुई टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। बताइए निम्न में से नलों का कौन-सा क्रम टंकी को भरने की अपेक्षा जल्दी भर सकता है ?
(a) Q alone is open
(b) P, R and S are open
(c) P and S are open
(d) P, Q and S are open
28. 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 litres of water per minute in the tank, the leak takes 15 hours to empty the tank. How many litres of water does the tank hold?

एक टंकी में छेद है जो भी हुई टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। यदि टैंक पूरा भरा हुआ हो तो एक भरने वाले नल जो टंकी में 4 लीटर पानी प्रति मिनट डालता है, खोल दिया जाता है तो छेद को टंकी खाली करने में 15 घंटे का समय लगता है। टैंक की क्षमता बताइए।

- (a) 2400 l (b) 4500 l
(c) 1200 l (d) 7200 l

29. An empty tank can be filled by pipe A in 4 hours and by pipe B in 6 hours. If the two pipes are opened for 1 hour each alternately with first opening pipe A, then the tank will be filled in पाइप A एक खाली टैंक को 4 घंटे में और पाइप B 6 घंटे में भरता है। यदि दोनों पाइपों को बारी-बारी से एक-एक घंटे के लिए खोला जाता है और पाइप A द्वारा शुरू किया जाता है। तब टैंक कितने समय में भरेगा ?

- (a) $1\frac{3}{4}$ hours (b) $2\frac{3}{5}$ hours

- (c) $4\frac{2}{3}$ hours (d) $5\frac{1}{2}$ hours

30. A boy and girl together fill a cistern with water. The boy pours 4 litres of water every 3 minutes and the girl pours 3 litres of water every 4 minutes. How much time will it take to fill 100 litres of water in the cistern ? एक लड़का और लड़की साथ मिलकर किसी टंकी को पानी से भरते हैं। लड़का 4 लीटर पानी प्रत्येक 3 मिनट में भरता है और लड़की 3 लीटर पानी प्रत्येक 4 मिनट में भरती है। कितने समय में 100 लीटर पानी टंकी में भर जाएगा ?
(a) 36 minutes (b) 42 minutes
(c) 48 minutes (d) 44 minutes

YEAR : 2009

31. Two pipes can fill a cistern separately in 10 hours and 15 hours. They can together fill the cistern in: दो पाइप किसी टंकी को अलग-अलग क्रमशः 10 घंटे और 15 घंटे में भरते हैं। दो पाइप एक साथ मिलकर टंकी को कितने समय में भरे ?
(a) 6 hours (b) 7 hours
(c) 8 hours (d) 9 hours
32. Three pipes A, B and C can fill a cistern in 6 hours. After working at it together for 2 hours, C is closed and A and B fill it in 7 hours more. The time taken by C alone to fill the cistern is तीन पाइप A, B और C एक टंकी को 6 घंटे में भर सकते हैं। एक साथ मिलकर काम करने के 2 घंटे के बाद C को बंद कर दिया जाए, तब A और B को 7 घंटे का अधिक समय लगता है। C अकेला उस टंकी को कितने समय में भरेगा ?
(a) 14 hours (b) 15 hours
(c) 16 hours (d) 17 hours

33. Three taps A, B and C together can fill an empty cistern in 10 minutes. The tap A alone can fill it in 30 minutes and the tap B alone in 40 minutes. How long will the tap C alone take to fill it?

तीन नल A, B और C एक साथ मिलकर किसी खाली टंकी को 10 मिनट में भर सकते हैं। नल A अकेला 30 मिनट में और नल B अकेला 40 मिनट में भर सकते हैं। बताइए कितने समय में नल C अकेला टंकी को भरेगा ?

- (a) 16 minutes (b) 24 minutes
(c) 32 minutes (d) 40 minutes

34. One tap can fill a water tank in 40 minutes and another tap can make the filled tank empty in 60 minutes. If both the taps are open, in how many hours will the empty tank be filled?

एक नल किसी टंकी को पानी से 40 मिनट में भरता है और एक अन्य नल भी टंकी को 60 मिनट में खाली करता है। यदि दोनों नलों को खोल दिया जाता है तब खाली टंकी को भरने में कितना समय लगेगा ?

- (a) 2 hours (b) 2.5 hours
(c) 3 hours (d) 3.5 hours

35. A tap can fill an empty tank in 12 hours and another tap can empty half the tank in 10 hours. If both the taps are opened simultaneously, how long would it take for the empty tank to be filled to half its capacity?

एक नल खाली टंकी को 12 घंटे में भरता है तथा अन्य नल आधी टंकी को 10 घंटे में खाली करता है। यदि दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाता है। खाली टंकी के आधे भाग को भरने में लगा समय क्या होगा ?

- (a) 10 hrs (b) 30 hrs
(c) 15 hrs (d) 20 hrs

36. A tap can fill a cistern in 40 minutes and a second tap can empty the filled cistern in 60 minutes. By mistake without closing the second tap, the first tap was opened. In how many minutes will the empty cistern be filled ?

एक नल किसी टंकी को 40 मिनट में भरता है दूसरा नल 60 मिनट में खाली कर देता है। गलती से दूसरे नल को बंद किए बिना पहला नल खोल दिया जाता है। बताए कितने समय में खाली टंकी को भर जा सकता है ?

- (a) 72 (b) 84
(c) 108 (d) 120

YEAR : 2012

37. Two pipes, P and Q can fill a cistern in 12 and 15 minutes respectively. Both are opened together, but at the end of 3 minutes, P is turned off. In how many more minutes will Q fill the cistern ?
दो पाइप P और Q किसी टंकी को क्रमशः 12 मिनट तथा 15 मिनट में भर सकते हैं। दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिए जाते हैं। परन्तु 3 मिनट बाद P को बंद कर दिया जाता है। बताइए Q द्वारा कितना ज्यादा समय लिया जाएगा?

(a) 7 minutes (b) $7\frac{1}{2}$ minutes

(c) 8 minutes (d) $8\frac{1}{4}$ minutes

38. Pipe A can fill a cistern in 6 hours and pipe B can fill it in 8 hours. Both the pipes are opened simultaneously, but after two hours, pipe A is closed. How many hours, will B take to fill the remaining part of the cistern?
पाइप A किसी टंकी को 6 घंटे में तथा पाइप B किसी टंकी को 8 घंटे में भर सकते हैं। दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है लेकिन 2 घंटे बाद पाइप A को बंद कर दिया जाता है। तो बताइए कि बचे हुए भाग को भरने के लिए B कितना समय लेगा?

(a) 2 hrs (b) $3\frac{1}{3}$ hrs

(c) $2\frac{2}{3}$ hrs (d) 4 hrs

39. A cistern is normally filled in 8 hours but takes another 2 hours longer to fill because of a leak in its bottom. If the cistern is full, the leak will empty it in :
किसी टंकी को भरने में साधारणतः 8 घंटे का समय लेता है। लेकिन टंकी की तली में छेद होने के कारण 2 घंटे का अधिक समय लेता है। यदि टंकी पूरी भरी हो तब छेद कितने समय में टंकी को खाली करेगा?

(a) 16 hours (b) 20 hours
(c) 25 hours (d) 40 hours

YEAR : 2011

40. Pipes P and Q can fill a tank in 10 hours and 12 hours respectively and C can empty it in 6 hours. If all the three are opened at 7 am, at what time will one-fourth of the tank be filled?
पाइप P और Q किसी टंकी को क्रमशः 10 तथा 12 घंटे में भर सकते हैं और C, 6 घंटे में खाली करता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ सुबह 7 बजे खोल दिया

जाता है तो टैंक का $\frac{1}{4}$ भाग कब तक भर जाएगा।

(a) 10 am (b) 10 pm
(c) 11 pm (d) 11 am

41. A tank can be filled by pipe A in 2 hours and pipe B in 6 hours. At 10 am pipe A was opened. At what time will the tank be filled if pipe B is opened at 11 A.M. ?
पाइप A किसी टैंक को 2 घंटे में तथा पाइप B 6 घंटे में भरता है। सुबह 10 बजे पाइप A को खोल दिया जाता है। यदि पाइप B को 11 बजे खोल दिया जाए तब टैंक कितने बजे तक भर जाएगा?
(a) 12.45 A.M. (b) 5 P.M.
(c) 11.45 A.M. (d) 12 P.M.

(SSC CGL Tier II Exam 16.09.12)

42. If $\frac{3}{5}$ th of a cistern is filled in 1 minute, the time needed to fill the rest is :

यदि टंकी का $\frac{3}{5}$ भाग 1 मिनट में भर जाता है, तो

बचा हुआ भाग कितने समय में भर जाएगा?

(a) 40 sec (b) 30 sec
(c) 36 sec (d) 24 sec

(SSC CHSL DEO & LDC Exam 28.10.12)

43. A cylindrical cistern of diameter 25 cm is full of water. If 11 litres of water is drawn off, the water level in the cistern will drop by?

(use $\pi = \frac{22}{7}$)

25 सेंटीमीटर व्यास वाली बेलनाकार टंकी पानी से भरी हुई है। यदि 11 लीटर पानी निकाल लिया जाए तब टंकी में पानी की स्तर कितना कम होगा?

(a) $10\frac{1}{2}$ cm (b) $12\frac{6}{7}$ cm
(c) $22\frac{2}{5}$ cm (d) $20\frac{2}{5}$ cm

(SSC CHSL DEO & LDC Exam 28.10.12)

YEAR : 2013

44. There are two pumps to fill a tank with water. First pump can fill the empty tank in 8 hours, while the second in 10 hours. If both the pumps are opened at the same time and kept open for 4 hours, the part of tank that will be filled up is :
दो पंप किसी टंकी को पानी से भरते हैं। पहला पंप खाली टंकी को 8 घंटे में और दूसरा 10 घंटे में भरता है। यदि दोनों पंपों को एक ही समय पर 4 घंटे के लिए खोल दिया जाए, तो टैंक का कितना भाग भर जाएगा?

(a) $\frac{9}{10}$ (b) $\frac{1}{10}$

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

(SSC MTS Exam 10.6.13)

45. Two pipes, P and Q, together can fill a cistern in 20 minutes and P alone can in 30 minutes. Then Q alone can fill the cistern in
दो पाइप P और Q एक साथ किसी टंकी को 20 मिनट में तथा P अकेला 30 मिनट में भर सकते हैं। Q अकेला टंकी को कितने समय में भरेगा?

(a) 62 minutes (b) 60 minutes
(c) 61 minutes (d) 51 minutes

(SSC MTS Exam 10.3.13)

46. Two pipes A and B can fill a cistern in 3 hours and 5 hours respectively. Pipe C can empty in 2 hours. If all the three pipes are open, in how many hours the cistern will be full?
दो पाइप किसी टंकी को क्रमशः 3 घंटे तथा 5 घंटे में भर सकते हैं और पाइप C 2 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइपों को खोल दिया जाता है तब कितने समय में टंकी भर जाएगी?

(a) can't be filled (b) 10 hours
(c) 15 hours (d) 30 hours

(SSC FCI Assistant Grade III Exam 7.4.13)

47. Three taps A, B, C can fill an overhead tank in 4, 6 and 12 hours respectively. How long would the three taps take to fill the tank if all of them are opened together ?

तीन नल A, B, C किसी टंकी को क्रमशः 4, 6 और 12 घंटे में भर सकते हैं। यदि तीनों नल को एक साथ खोला जाता है तब टंकी कितने समय में भर जाएगी?

(a) 2 hrs. (b) 4 hrs.
(c) 3 hrs. (d) 5 hrs.

(SSC Constable (GD) Exam 12.05.13)

48. If two pipes function simultaneously, a tank is filled in 12 hours. One pipe fills the tank 10 hours faster than the other. How many hours does the faster pipe alone take to fill the tank ?

यदि दो पाइप एक साथ किसी टैंक को 12 घंटे में भर सकते हैं। पहला पाइप दूसरे पाइप से 10 घंटे पहले भर देता है। बताइए तेजी से भरने वाला पाइप टैंक को कितने समय में भर देता है?

(a) 20 hrs (b) 18 hrs
(c) 15 hrs (d) 12 hrs

(SSC CHSL DEO & LDC Exam 27.10.13)

49. Two pipes X and Y can fill a cistern in 24 minutes and 32 minutes respectively. If both the pipes are opened together, then after how much time (in minutes) should Y be closed so that the tank is full in 18 minutes?

दो पाइप X और Y किसी टंकी को क्रमशः 24 मिनट और 32 मिनट में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइपों को खोल दिया जाए तो बताइए Y को कितने समय बाद बंद कर दिया जाए कि टंकी 18 मिनट में भर जाए?

(a) 10 (b) 8
(c) 6 (d) 5

(SSC CHSL DEO & LDC Exam 12.05.13)



50. Three pipes A, B and C can fill a tank in 6 hours, 9 hours and 12 hours respectively. B and C are opened for half an hour, then A is also opened. The time taken by the three pipes together to fill the remaining part of the tank is :

तीन पाइप A, B और C किसी टंकी को क्रमशः 6 घंटे, 9 घंटे और 12 घंटे में भर सकते हैं। B और C को आधे घंटे के लिए खोला जाता है फिर A को भी खोल दिया जाता है। टंकी के बचे हुए भाग को तीनों पाइप एक साथ मिलकर भरने में कितना समय लेंगे?

- (a) 3 hours (b) 2 hours
(c) $2\frac{1}{2}$ hours (d) $3\frac{1}{2}$ hours

(SSC MTS Exam 17.03.13)

51. A pipe can fill a cistern in 9 hours. Due to a leak in its bottom, the cistern fills up in 10 hours. If the cistern is full, in how much time will it be emptied by the leak ?

पाइप A एक टंकी को 9 घंटे में भरता है। टंकी की तली में छेद होने के कारण इसे भरने में 10 घंटे लगते हैं। यदि टंकी पूरी भरी हो, तो बताएँ छेद होने के कारण टंकी कितने समय में खाली हो जाएगी?

- (a) 70 hours (b) 80 hours
(c) 90 hours (d) 100 hours

(SSC CGL Tier I Reexam 24.03.13)

52. Which of these pipes will empty a pool the fastest ?

पूल को तेजी से खाली करने वाला पाइप निम्न में से कौन सा है?

- (a) One pipe of diameter 60 m
(b) Two pipes of diameter 30 cm
(c) Three pipes of diameter 20 cm
(d) None of these

(SSC MTS Exam 17.03.13)

YEAR : 2014

53. A water tank can be filled by a tap in 30 minutes and another tap can fill it in 60 minutes. If both the taps are kept open for 5 minutes and then the first tap is closed, how long will it take for the tank to be full ?

एक नल एक पानी की टंकी को 30 मिनट में और अन्य नल 60 मिनट में भर सकता है। यदि दोनों नलों को 5 मिनट के लिए खोल दिया जाता है फिर पहले नल को बंद कर दिया जाता है तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

- (a) 20 minutes (b) 25 minutes
(c) 30 minutes (d) 45 minutes

(SSC CAPF SI, CGL & DP SI Exam 22.06.14)

54. Two pipes A and B can fill a tank in 36 minutes and 45 minutes respectively. Another pipe C can empty the tank in 30 minutes. First A and B are opened. After 7 minutes, C is also opened. The tank is filled up in

दो पाइप A और B एक टैंक को क्रमशः 36 मिनट तथा 45 मिनट में भर सकते हैं। अन्य पाइप C टंकी को 30 मिनट में खाली कर सकता है। पहले A और B को खोला जाता है, 7 मिनट बाद C को भी खोल दिया जाता है। टैंक कितने समय में भरेगा?

- (a) 39 minutes (b) 46 minutes
(c) 40 minutes (d) 45 minutes

(SSC CHSL DEO & LDC Exam 16.11.14)

55. Two pipes A and B can separately fill a tank in 2 hours and 3 hours respectively. If both the pipes are opened simultaneously in the empty tank, then the tank will be filled in

- दो पाइप A और B किसी टैंक को अलग-अलग क्रमशः 2 घंटे और 3 घंटे में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए तो खाली टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

(SSC CHSL DEO & LDC Exam 16.11.14)

56. A tap drips at a rate of one drop/sec. 600 drops make 100ml. The number of litres wasted in 300 days is:

एक नल से एक बूंद प्रति सैकण्ड की दर से पड़ती है। 600 बूंदें मिलकर 100 मिलीलीटर बनाती हैं। 300 दिन में कितने लीटर पानी बर्बाद होगा?

- (a) 4320000 (b) 432000
(c) 43200 (d) 4320

(SSC CGL Tier I Exam 19.10.14)

57. Having the same capacity 9 taps fill up a water tank in 20 minutes. How many taps of the same capacity are required to fill up the same water tank in 15 minutes ?

एक समान क्षमता के 9 नल एक पानी की टंकी को 20 मिनट में भरते हैं। एक समान क्षमता के कितने नल उस पानी की टंकी को 15 मिनट में भर सकते हैं?

- (a) 10 (b) 12
(c) 15 (d) 18

(SSC CGL Tier II Exam 21.09.14)

58. A cistern is provided with two pipes A and B. A can fill it in 20 minutes and B can empty it in 30 minutes. If A and B be kept open alternatively for one minute each, how soon will the cistern be filled. ?

दो पाइप A और B टंकी में लगे हुए हैं। पाइप A 20 मिनट में भरता है और पाइप B 30 मिनट में खाली करता है। यदि A और B प्रत्येक को बारी-बारी से एक-एक मिनट के लिए खोला जाता है, तब टंकी कितने समय में भरेगी?

- (a) 121 minutes (b) 110 minutes
(c) 115 minutes (d) 120 minutes

(SSC CGL Tier I Reexam 20.07.14)

59. Two pipes A and B can fill a tank with water in 30 minutes and 45 minutes respectively. The third pipe C can empty the tank in 36 minutes. First A and B are opened. After 12 minutes C is opened. Total time (in minutes) in which the tank will be filled up is:

दो पाइप A तथा B एक टंकी को क्रमशः 30 मिनट तथा 45 मिनट में भरते हैं। पाइप C टंकी को 36 मिनट में खाली कर देता है। पहले A तथा B खोला गया और 12 मिनट के बाद C को खोला गया, तो कुल कितने समय में (मिनट में) टंकी भर जाएगी?

- (a) 12 (b) 24
(c) 30 (d) 36

(SSC CGL 16-8-2015, Evening)

60. A Pipe can fill a tank in x hours and another can empty it in y hours. In how many hours can they together fill it (in y > x):

एक पाइप एक टंकी को x घंटे में भर सकता है और दूसरा पाइप टंकी को y घंटे में खाली कर सकता है, तो कितने घंटे में दोनों पाइप मिलकर टंकी को भरेंगे? (y > x)

- (a) x - y (b) y - x
(c) $\frac{xy}{x - y}$ (d) $\frac{xy}{y - x}$

(SSC CGL 09-08-2015, Morning)

61. Pipe A can fill a tank in 4 hours and pipe B can fill it in 6 hours. If they are opened on alternate hours and if pipe A is opened first then in how many hours, the tank shall be full?

पाइप A 4 घंटे में तथा पाइप B 6 घंटे में किसी टंकी को भर सकता है। यदि वे एक-एक घंटे के लिए खोले जाते हैं और यह क्रम लगातार चलता है और यदि पाइप A पहले खोला जाता है, तो टंकी कितने समय में भर जाएगी?

- (a) $4\frac{1}{2}$ (b) $4\frac{2}{3}$
(c) $3\frac{1}{2}$ (d) $3\frac{1}{4}$

(SSC CGL 09-08-2015, Evening)

62. Pipe A can fill an empty tank in 6 hours and pipe B is 8 hours. If both the pipes are opened and after 2 hours pipe A is closed, how much time B will take to fill the remaining tank?

पाइप A एक खाली टैंक को 6 घंटे में भर सकता है और पाइप B 8 घंटे में भर सकता है। यदि दोनों पाइप एकसाथ खोले जाएँ और 2 घंटे बाद पाइप A बंद कर दिया जाए, तो शेष टैंक भरने में B को कितना समय लगेगा?

(a) $7\frac{1}{2}$ hours (b) $2\frac{2}{5}$ hours

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

(CGL Mains 25-10-2015)

63. A tank has two pipes. The first pipe can fill it in 4 hours and the second can empty it in 16 hours. If two pipes be opened together at a time, then the tank will be filled in

एक टैंक में दो पाइप लगे हैं। पहला पाइप उसे 4 घंटे में भर सकता है और दूसरा उसे 16 घंटे में खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइपों को एक ही समय एक साथ खोला जाए तो टैंक कितने समय में भरेगा?

(a) $5\frac{1}{2}$ hours (b) 6 hours

(c) 10 hours (d) $5\frac{1}{3}$ hours

(CGL Mains 12-4-2015)

64. A pipe can fill a tank in 24 hours. Due to a leakage in the bottom, it is filled in 36 hours. If the tank is half full, how much time will they take to empty the tank?

एक पाइप एक टैंक को 24 घंटे में भर सकता है। तल में रिसाव के कारण यह 36 घंटे में भरता है। यदि टैंक आधा भरा हुआ है तो उस रिसाव से टैंक कितने समय में खाली होगा?

- (a) 24 hrs/घंटे (b) 48 hrs/घंटे
(c) 36 hrs/घंटे (d) 72 hrs/घंटे

(SSC LDC 1-11-2015, Evening)

65. A water reservoir has two inlets and one outlet. Through the inlet it can be filled in 3 hours and 3 hours 45 minutes respectively. It can be emptied completely in 1 hour by the outlet. If the two inlets are opened at 01:00pm and 02:00pm respectively and the outlet at 03:00pm then it will be emptied at.

एक जलाशय में दो प्रवेश पाइप और एक निकास पाइप हैं। प्रवेश पाइप से इसे क्रमशः 3 घंटे और 3 घंटे 45 मिनट में भरा जा सकता है। निकास पाइप द्वारा इसे 1 घंटे में पूरा खाली किया जा सकता है। यदि दोनों प्रवेश पाइप क्रमशः दोपहर 01:00 बजे और 02:00 बजे खोल दिए जाएँ तथा निकास पाइप को दोपहर 03:00 बजे खोला जाए तो यह कितने बजे खाली हो जाएगा?

- (a) 05:55 pm (b) 05:00 pm
(c) 05:20 pm (d) 05:30 pm

(SSC LDC 20-12-2015, Evening)

66. Pipe A can fill the tank in 12 hours and pipe B can fill the tank in 8 hours. A third pipe C empties tank in 15 hours. If all pipes are opened together then after 5 hours what portion of the tank will be filled?

पाइप A टैंक को 12 घंटे में और पाइप B टैंक को 8 घंटे में भर सकता है। एक तीसरा पाइप C टैंक को 15 घंटों में खाली कर सकता है। यदि सारे पाइप एक साथ खोल दिए जाएँ तो 5 घंटे में टैंक का कितना भाग भर जाएगा?

- (a) $\frac{17}{24}$ (b) $\frac{24}{17}$

- (c) $\frac{17}{120}$ (d) $\frac{1}{3}$

(SSC CPO(Re) 04-06-2016, Morning)

67. Pipe A can fill the tank in 8 hours and pipe B can fill it in 12 hours. If pipe A is opened at 7 : 00 am and pipe B is opened at 9 : 00am, then at what time will the tank be full?

पाइप A एक टैंक को 8 घंटे में भर सकता है और पाइप B टैंक को 12 घंटे में भर सकता है। अगर पाइप A को सुबह 7 : 00 बजे खोला जाता है और पाइप B को सुबह 9 : 00 बजे खोला जाता है तो टैंक कितने बजे तक पूरा भरेगा?

- (a) 12 : 00 PM (b) 12 : 30 PM
(c) 11 : 48 PM (d) 12 : 36 PM

(SSC CPO(Re) 04-06-2016, Evening)

68. Two pipes can independently fill a bucket in 20 minutes and 25 minutes. Both are opened together for 5 minutes after which the second pipe is turned off. What is the time taken by the first pipe alone to fill the remaining portion of the bucket?

दो पाइप एक बाल्टी को क्रमशः स्वतंत्र रूप से 20 मिनट और 25 मिनट में भर सकती हैं। दोनों पाइपों को एक साथ खोला जाता है और 5 मिनट बाद दूसरे पाइप को बंद कर दिया जाता है। बाल्टी के शेष भाग को भरने के लिए पहली पाइप द्वारा कितना समय लिया जाएगा?

- (a) 11 min/मिनट (b) 16 min/मिनट
(c) 20 min/मिनट (d) 15 min/मिनट

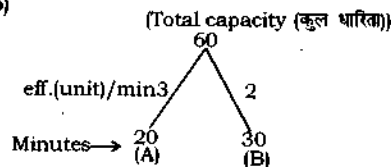
(SSC CPO(Re) 05-06-2016, Morning)

ANSWER KEY

1. (b)	8. (b)	15. (b)	22. (d)	29. (c)	36. (d)	43. (c)	50. (c)	57. (b)	64. (c)
2. (b)	9. (d)	16. (c)	23. (c)	30. (c)	37. (d)	44. (a)	51. (c)	58. (c)	65. (c)
3. (c)	10. (c)	17. (d)	24. (a)	31. (a)	38. (b)	45. (b)	52. (a)	59. (b)	66. (a)
4. (a)	11. (d)	18. (a)	25. (d)	32. (a)	39. (d)	46. (d)	53. (d)	60. (d)	67. (d)
5. (b)	12. (b)	19. (d)	26. (c)	33. (b)	40. (b)	47. (a)	54. (b)	61. (b)	68. (a)
6. (c)	13. (d)	20. (d)	27. (d)	34. (a)	41. (c)	48. (a)	55. (a)	62. (d)	
7. (b)	14. (c)	21. (b)	28. (d)	35. (c)	42. (a)	49. (b)	56. (d)	63. (d)	

SOLUTION

1. (b)



(A+B)'s capacity of filling for one minute (A+B) द्वारा 1 मिनट में भरा गया
 $= (3 + 2) = 5$ units/minute

(A+B) can fill the full tank in (A+B) टंकी को भर सकते हैं

$$\frac{\text{Total capacity}}{\text{efficiency of A and B}} = \frac{60}{5} = 12 \text{ min.}$$

2. (b) If $\frac{1}{3}$ unit of tank holds 80 litres

(यदि $\frac{1}{3}$ भाग टैंक की क्षमता 80 लीटर है)

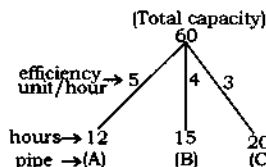
Then 1 unit of tank hold (तो एक यूनिट टैंक की क्षमता)

$$= \frac{80}{\frac{1}{3}} = \frac{80 \times 3}{1} = 240 \text{ litres}$$

then, $\frac{1}{2}$ unit of tank hold (तो $\frac{1}{2}$ भाग

टैंक की क्षमता) $= 240 \times \frac{1}{2} = 120 \text{ litres}$

3. (c)



First hour, A and B works together and in second hour A and C works together and it becomes 1 cycle. (पहले घंटे A तथा B मिलकर काम करता है तथा दूसरे घंटे A तथा C मिलकर काम करता है और इस तरह एक चक्र पूरा होता है)

(A+B)'s one hour work (A+B) के एक घंटे का काम $= 5 + 4 = 9$ units

(A+C)'s one hour work (A+C) के एक घंटे का काम $= 5 + 3 = 8$ units

They complete $(9 + 8) = 17$ units

$\downarrow \times 3$ $\downarrow \times 3$
 51 units 6 hours

Capacity left (शेष धारिता) $= 60 - 51 = 9$ units

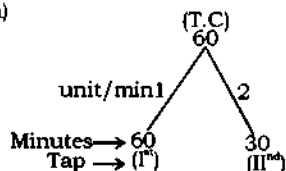
Now 3 cycle's are completes

Now pipes (A + B) will start filling then they will fill it in (अब (A + B) पाईप भरना शुरू करते हैं, तो वे इसे भरेंगे)

$$\frac{\text{total capacity left}}{\text{efficiency of A+B}} = \frac{9}{3} = 3 \text{ hours}$$

Total time $= 6 + 3 = 9$ hours

(a)



(T.C = total capacity)

(I + II) one hour emptying efficiency

(I + II) के खाली करने की एक घंटे की क्षमता

$= (2 + 1) = 3$ units

(I + II) can empty whole tank in

(I+II पूरे टंकी को खाली कर देंगे)

$$\frac{\text{T.C}}{\text{efficiency of (I+II)}} = \frac{60}{3} = 20 \text{ min.}$$

5. (b)

Pipe 1 : Pipe 2
 Diameter : 2D

$$\pi \left(\frac{D}{2}\right)^2 : \pi \left(\frac{2D}{2}\right)^2$$

$$\pi D^2 : 4\pi D^2$$

$$\text{efficiency of draining Pipe 1 : Pipe 2}$$

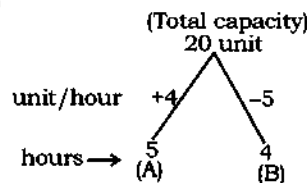
$$\text{efficiency 1 : 4}$$

$$\text{Time 4 : 1}$$

$$\times 10 \quad \times 10$$

$$\text{Actual time 40 min 10 min}$$

6. (c)



(+) sign shows filling efficiency
 (+ संकेत भरने की क्षमता को दर्शाता है)

(-) sign shows emptying efficiency
 (- संकेत खाली करने की क्षमता को दर्शाता है)

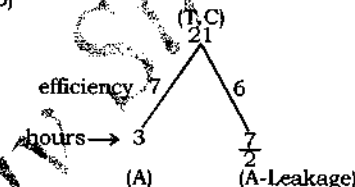
If A and B work simultaneously. Then A will fill 4 units/hour and B will empty 5 units/hour (यदि A तथा B एक साथ काम करते हैं, तो A प्रति घंटा 4 युनिट भरता है और B पाँच यूनिट प्रति घंटा खाली करता है)

overall 1 unit/hour will be emptied.
 (एक यूनिट प्रति घंटा खाली होता है)

Full tank will empty in (पूरी टंकी खाली होने में लगा समय)

$$\frac{\text{total capacity}}{\text{A's eff. + B's eff.}} = \frac{20}{4 - 5} = \frac{20}{-1} = -20 \text{ hours}$$

7. (b)



A's efficiency is 7 units/hr (A की कार्य क्षमता 7 यूनिट प्रति घंटा है)

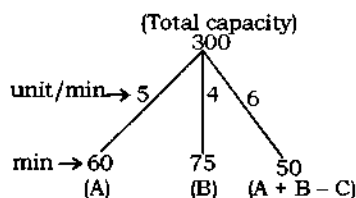
A's efficiency after leakage 6 units/hr (रिसाव के बाद A की कार्य क्षमता 6 यूनिट प्रति घंटा है)

Leakage efficiency $= 7 - 6 = 1$ units/hour

Leakage will empty the fully filled tank: (रिसाव द्वारा पूरी टंकी को खाली करने में लिया गया समय)

$$\frac{\text{T.C}}{\text{Efficiency}} = \frac{21}{1} = 21 \text{ hrs}$$

8. (b)



(C is third pipe It is emptying pipe (C एक तीसरा पाईप है जो खाली करता है))

efficiency of A + B - C $= 6$

$$5 + 4 - C = 6$$

$$- C = 6 - 5 - 4$$

$$- C = - 3$$

$$C = 3 \text{ units/min}$$

Third pipe can empty the tank, (तीसरा पाईप टैंक को खाली करेगा)

$$\frac{\text{T.C.}}{\text{C's eff.}} = \frac{300}{3} = 100 \text{ minutes}$$

9. (d) Let total capacity of tank (माना कि टंकी की कुल धारिता) = 6 units

$$\therefore \text{Efficiency of A/hr.} = \frac{6}{6} = 1 \text{ unit}$$

Half tank capacity (आधे टंकी की धारिता)

$$= \frac{6}{2} = 3 \text{ units}$$

It will be filled in (इसे भरने में लगा समय) = 3 hrs

According to question, 3 more tap of capacity (1 unit/hr) are opened with first tap

Total capacity of 4 tap (4 नलों की कुल क्षमता) = 4 units/hrs

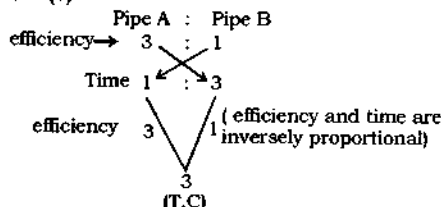
$$\text{They will complete in} = \frac{T.C}{\text{efficiency}}$$

$$= \frac{3 \text{ units}}{4 \text{ units/h}} = \frac{3}{4} \text{ hours}$$

$$\text{Total time} = 3 \frac{3}{4} \text{ hrs}$$

$$= 3 \text{ hr. } 45 \text{ min}$$

10. (c)



Total time taken by A + B (A + B द्वारा लिया गया कुल समय)

$$= \frac{T.C}{\text{efficiency of (A+B)}} = \frac{3}{3+1} = \frac{3}{4}$$

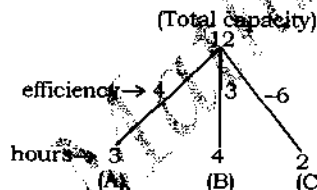
$$\frac{3}{4} \text{ units of time} = 36 \text{ min}$$

$$1 \text{ unit of time} = 36 \times \frac{4}{3}$$

(B takes 3 units of time to fill alone)

$$3 \text{ units of time} = 36 \times \frac{4}{3} \times 3 = 144 \text{ mins}$$

11. (d)



(A and B are filling pipe and C is empty pipe (A तथा B भरने वाले पाईप है तथा C खाली करने वाला पाईप है))

If all pipes are kept open then unit/hr filled:

$$A + B - C$$

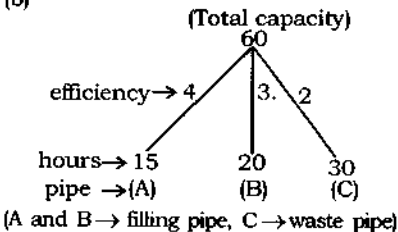
$$\Rightarrow 4 + 3 - 6$$

$$\Rightarrow 1 \text{ units/hr}$$

Empty tank will be filled in (खाली टंकी

$$\text{भरने में लगा समय} = \frac{T.C}{\text{efficiency}} = \frac{12}{1} = 12 \text{ hrs}$$

12. (b)



According to questions

All pipes function simultaneously (सभी पाईप एक साथ खुलते हैं)

A+B will fill $(4+3) = 7$ units/hr

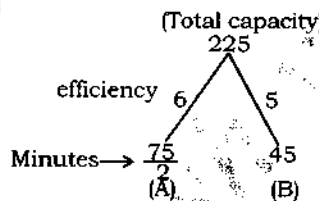
C will empty $= 2$ units/hr

total filling/hr $= 7 - 2 = 5$ units

Tank will be filled in (टंकी भरने में लगा समय)

$$\frac{T.C}{\text{Efficiency}} = \frac{60}{5} = 12 \text{ hrs}$$

13. (d)



According to questions:-

cistern fills in 30 minutes (हौज 30 मिनट में भर जाएगा)

So pipe A worked for 30 minutes (अतः पाईप A 30 मिनट काम करता है)

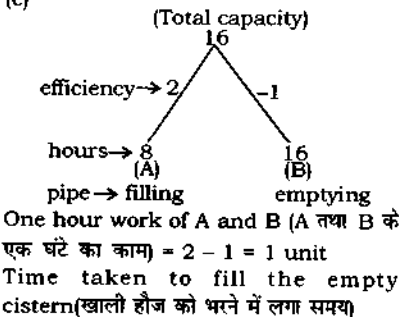
It filled $= 30 \times 6 = 180$ units

Capacity left (शेष धारिता) $= 225 - 180 = 45$ units

So this left capacity must be filled by B (अतः शेष धारिता B द्वारा भरी जायेगी)

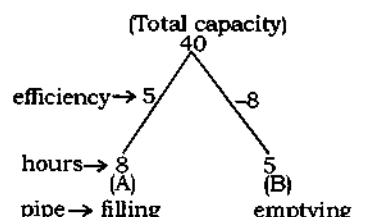
$$B \text{ must have filled it in } \frac{45}{5} = 9 \text{ min.}$$

14. (c)



$$\frac{T.C}{\text{efficiency}} = \frac{16}{1} = 16 \text{ hrs}$$

15. (b)



If both pipes are open, then total units/hr empty the tank (यदि दोनों पाईप खोल दिया जात है तो टंकी प्रति घंटे खाली होगी) $(A - B) = 5 - 8 = -3$ units
According to questions,

Tank has $\frac{3}{4}$ of its total capacity in

$$\text{beginning} = \frac{3}{4} \times 40 = 30 \text{ units}$$

Time taken to empty the tank (टंकी

$$\text{खाली होने में लगा समय} = \frac{30}{(-3)} = 10 \text{ hours}$$

16. (c) According to questions,

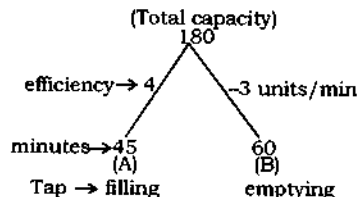
If tank has $4x$ litres of total capacity and it holds $3x$ litres of water and, if 30 litres of water is taken out, then tank becomes empty. It mean $3x$ litres of water is taken out (यदि टंकी की कुल धारिता $4x$ लीटर है और इसमें $3x$ लीटर पानी है। यदि 30 लीटर पानी निकाला जाता है, तो टंकी खाली हो जाती है, इसका मतलब है कि टंकी से $3x$ लीटर पानी निकाला गया।)

$$3x = 30 \text{ litres}$$

$$x = 10 \text{ litres}$$

\therefore capacity of tank (टंकी की धारिता) $= 4x = 4 \times 10 = 40$ litres

17. (d)



In first minutes A fills 4 units of water (पहले मिनट A, 4 यूनिट पानी भरता है)
In second minutes B empty - 3 units of water (दूसरे मिनट में B तीन यूनिट खाली करता है)
After two minutes tanks has 1 units of water. (दो मिनट के बाद टंकी में एक यूनिट पानी है)

NOTE: Decrease the higher value i.e 4 from total capacity $180 - 4 = 176$ units.

1 unit filled in 2 minutes (दो मिनट में एक यूनिट भरा गया)

176 units filled in 352 minutes (352 मिनट में 176 यूनिट भरा गया)

Now in next minutes pipe A will fill 4 units. And tank is full so total time taken is $352 + 1 = 353$ minutes or 5 hour 53 minutes

18. (a) Pipe A : Pipe B
 diameter D : 2D
 $\pi \left(\frac{D}{2}\right)^2 : \pi \left(\frac{2D}{2}\right)^2$
 $\frac{\pi D^2}{4} : \pi D^2$
 $\frac{1}{4} : 1$
 eff. A : B
 Time 4 : 1
 $\times 10 \downarrow \quad \downarrow \times 10$
 40 min 10 min
 efficiency $\rightarrow 1$ 4
 40 (T.C.)

(A+B) empties in (A + B द्वारा खाली करने

में लिया गया समय) = $\frac{40}{4+1} = 8 \text{ minutes}$

19. (d) (Total capacity) 60
 efficiency $\rightarrow 4$ 5 15
 hours $\rightarrow 15$ 12 4
 Pipe \rightarrow (A) (B) (C)
 (Filling Pipe) (Filling Pipe) (emptying pipe)
 Pipe A opens at 8 am. it fills 4 units/hr (पाईप A 8 am को खोला गया और यह चार यूनिट प्रति घंटा भरता है)
 Pipe A fills $4 \times 3 = 12$ unit in 3 hrs
 So by 11 am. it fills 12 units
 Similarly
 Pipe B opens at 9 am. it fills 5 units/hr (पाईप B 9am को खोला गया और यह पाँच यूनिट प्रति घंटा भरता है)
 By 11 am it fills $5 \times 2 = 10$ units
 total water in tank till 11 am (11 बजे तक टंकी में कुल पानी की मात्रा) = $12 + 10 = 22$ units
 Now, 11 am onwards all pipes work simultaneously including emptying pipe. (11am से आगे सभी पाईप (खाली करने वाला पाईप भी) एक साथ काम करते हैं)
 (A + B + C) efficiency is $4 + 5 = 15 = -6$ units
 So now 6 unit will be emptied per hour Tank will be emptied at

$\frac{22}{6} = 3\frac{4}{6} = 3\text{hrs. } 40\text{ minutes}$

11am + 3hrs 40 min. = 2 : 40pm

20. (d) (Total capacity) 14
 efficiency 7 6
 hour \rightarrow 2 $\frac{7}{3}$
 (A) (A - Leak)

efficiency of A (A की कार्य क्षमता) = 7 units/hours
 efficiency of A after leak (रिसाव के बाद A की कार्य क्षमता) = 6 units/hours
 Leak's efficiency (रिसाव की क्षमता) = $7 - 6 = 1$ unit/hour
 Now leak can draw Full tank in

$\frac{\text{T.C}}{\text{efficiency of leak}} = \frac{14}{1} = 14 \text{ hrs}$

21. (b) (Total capacity) 60
 efficiency $\rightarrow 3$ 2
 minutes $\rightarrow 20$ 30
 (A) (B)
 filling pipe

According to questions,
 Pipe 'A' is closed after some time.
 and Tank is filled in 18 minutes so B started filling in beginning and worked till last i.e 18 minutes (पाईप A कुछ समय के बाद बन्द कर दिया जाता है और टंकी 18 मिनट में भर जाती है अतः B शुरू से अंत तक काम करता है)
 So, $2 \times 18 = 36$ units is filled
 Work left = $60 - 36 = 24$ units
 This 24 units must be filled by pipe A in beginning. (24 यूनिट आरंभ रूप से पाईप A द्वारा शुरू में भरा जाएगा)

It can fill it in $\frac{24}{3} = 8 \text{ minutes}$

22. (d) efficiency $\rightarrow y$ x
 hours $\rightarrow x$ y
 (filling) (emptying)

Total efficiency of both pipes is (दोनों पाईपों की कार्य क्षमता) $(y - x)/\text{hr}$
 Tank will be filled in (टंकी भरने में लगा समय)

$\frac{XY}{y - x} \text{ hrs}$

23. (c) Apply formula of

$\frac{M_1 D_1 h_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 h_2}{W_2}$

Let 'P' pumps are required to empty the reservoir. (माना कि जलाशय को खाली करने में 'P' पम्पों की जरूरत होगी)

$\frac{12 \text{ pumps} \times 6 \text{ hours} \times 15 \text{ days}}{1 \text{ reservoir}} = \frac{P \times 9 \text{ hours} \times 12 \text{ days}}{1 \text{ reservoir}}$
P = 10 pumps

24. (a) Pipe A : Pipe A-leakage
 efficiency $\rightarrow 2$ 1
 Time 1 2
 $\times 36 \downarrow \quad \downarrow$
 36hrs 1 unit = 36hrs

25. (d) let (A + B) fills 1 litre in 1 minutes (माना कि (A + B) एक मिनट में एक लीटर पानी भरा गया)
 then (A + B) fills in 36 minutes (A+B) द्वारा 36 मिनट में भरा गया पानी = 36 litres
 According to question (A+B) work only 30 minutes then pipe filled by (A+B) in 30 minutes is = 30 litres
 remaining part (रिफिल भाग) = 6 litres
 6 litres part filled by A in (6 लीटर भाग को A द्वारा भरने में लगा समय) = 10 minutes

1 part filled by A = $\frac{10}{6}$ minutes

36 part filled by A (36 भाग भरने में A द्वारा लिया गया समय) = $\frac{10}{6} \times 36 = 60 \text{ minutes}$

A + B = 36 minutes
 A = 60 minutes

T.W 180
 efficiency $\rightarrow 3$ 5 litres/minute
 60 36
 (A) (A + B)

A's efficiency (A की कार्य क्षमता) = 3 litres/minutes

B's efficiency (B की कार्य क्षमता) = 2 litres/minutes.

B can alone fill the tank in ((B द्वारा अकेले टंकी को भरने में लगा समय)

$\frac{\text{T.C}}{\text{eff. of B}} = \frac{180}{2} = 90 \text{ minutes}$

26. (c) (Total capacity) 120
 efficiency $\rightarrow 6$ 5 8
 minutes $\rightarrow 20$ 24 15
 (A) (B) (A+B+C)

(A+B-C) one day work = 8

$6 + 5 - C = 8$

$11 - C = 8$

$C = 8 - 11$

$C = 3$

$C = 3 \text{ units}$

T.C = 120

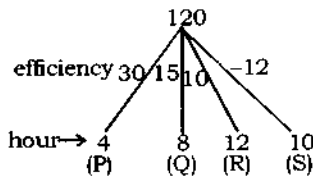
$\times 1 \downarrow$
 Actual 3 Galons emptying capacity

$\times 1 \downarrow$
 120 units

= 120 gallons



27. (d)



In order to fill the cistern in less time. (हौज को कम समय में भरने के लिए)

So efficiency of filling should be more (अतः भरने की कार्य क्षमता अधिक होनी चाहिए)

Now, check all options (सभी विकल्पों को देखें)

(A) → Q efficiency 15 units/hr

(B) → (P + R - S) efficiency

$$= 30 + 10 - 12 = 28 \text{ units/hr}$$

(C) → (P + S) efficiency = 30 - 12

$$= 18 \text{ units/hr}$$

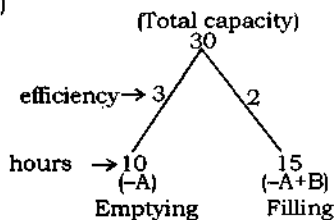
(D) → (P + Q - S) efficiency

$$= 30 + 15 - 12 = 33 \text{ units/hr}$$

Option 'D' is answer.

Since efficiency of option 'D' is highest. (विकल्प D की कार्यक्षमता सर्वाधिक है)

28. (d)



Pipe A is emptying at 3 units/hr (पाइप A तीन यूनिट प्रति घंटा खाली कर रहा है)

When filling pipe 'B' start function then emptying rate comes down to 2 units/hr (जब भरने वाला पाइप B खोल दिया जाता है तो खाली होने की गति 2 यूनिट प्रति घंटे कम जाती है)

So filling pipe efficiency is (भरने वाले पाइप की कार्यक्षमता) $(3 - 2) = 1 \text{ unit/hr}$

Pipe 'B' will fill tank in (B पाइप द्वारा टंकी)

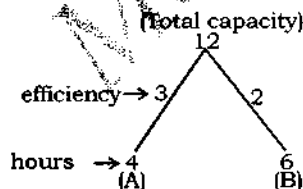
$$\text{को भरने में लिया गया समय} = \frac{30}{1} = 30 \text{ hrs}$$

filling rate is 4 litres/minutes

It will fill $4 \times 60 = 240 \text{ litres/hr.}$

$$\text{Total capacity} = 240 \times 30 = 7200 \text{ litres}$$

29. (c)



A will fill 3 units of water in 1st hour (पहले घंटे में A तीन यूनिट भरेगा)

B will fill 2 units of water in 1st hour (दूसरे घंटे में B दो यूनिट भरेगा)

5 units in 2 hours (2 घंटे में 5 यूनिट भरेगा)

5 units is filled in 2 hours

$$\times 2 \downarrow \quad \times 2 \downarrow$$

10 units 4 hours

Work left = $12 - 10 = 2 \text{ units}$

Now, A will begin he completes 2

$$\text{units in } \frac{2}{3} \text{ hours}$$

$$\text{Total time} = 4 \frac{2}{3} \text{ hours}$$

30. (c) Qty Time(in minutes)

Boy → 4 litres 3

Girl → 3 litres 4

Boy → (4) $3 \times 4 = 16 \text{ litres}$

in 12 minutes

Girl → (3) $4 \times 3 = 12 \text{ litres}$

in 12 minutes

(Boy + Girl) pour

25 litres 12 minutes

$$\times 4 \downarrow \quad \times 4 \downarrow$$

100 litres 48 minutes

31. (a) (Total capacity) 30

efficiency → 3, 2

hours → 10 (A), 15 (B)

efficiency of both pipes (दोनों पाइपों की कार्यक्षमता) = $3 + 2 = 5 \text{ units/hr}$

They both will fill the tank in (दोनों द्वारा टंकी को भरने में लिया गया समय)

$$\frac{T.C}{\text{Efficiency}} = \frac{30}{5} = 6 \text{ hours}$$

32. (a) let total capacity (माना कि कुल धारिता) = 42 units

$$\therefore (A+B+C) \text{ per hour work} = \frac{42}{6} = 7 \text{ units}$$

A+B+C fills 7 units/hours

They all worked for 2 hours (वे सभी दो घंटे काम करते हैं)

Total water filled (भरा हुआ कुल पानी) = $7 \times 2 = 14 \text{ units}$

Capacity left (शेष धारिता) = $42 - 14 = 28$

$$A+B = \frac{28}{7} = 4 \text{ units/hr.}$$

(A+B) efficiency 4 units

C's efficiency (C की कार्यक्षमता)

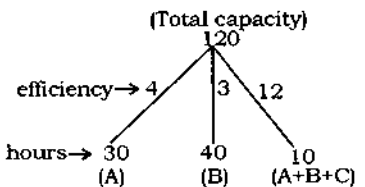
$$= [(A+B+C) - (A+B)] \text{ efficiency}$$

$$= 7 - 4 = 3 \text{ units/hr}$$

C can alone fill the cistern in (C अकेले हौज

$$\text{को भरेगा} \frac{T.C}{\text{Efficiency}} = \frac{42}{3} = 14 \text{ hrs}$$

33. (b)



C's efficiency (C की कार्यक्षमता)

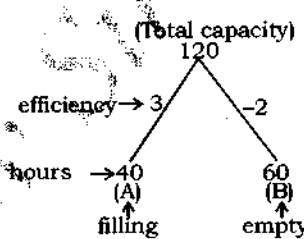
$$= \text{efficiency of } (A+B+C) - \text{efficiency of } (A+B) = 12 - (4+3)$$

$$= 5 \text{ units/minutes}$$

C can fill the cistern alone in (अकेले C द्वारा हौज को भरने में लगा समय)

$$\frac{T.C}{\text{Efficiency of C}} = \frac{120}{5} = 24 \text{ minutes}$$

34. (a)



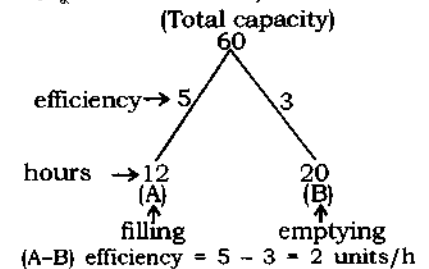
Total unit of water filled is (भरे हुए पानी का कुल यूनिट) = $3 - 2 = 1 \text{ unit/min}$

Tank will be filled in (टंकी भरने में लगा

$$\text{समय} = \frac{120}{1} = 120 \text{ minutes}$$

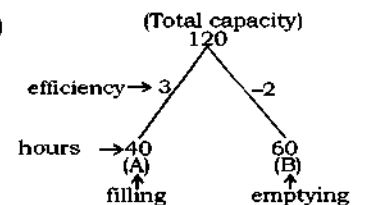
Tank will be filled in 120 minutes (टंकी 120 मिनट में भर जाएगा) = 2 hrs

35. (c) If emptying pipe empty half the tank in 10 hrs then emptying pipe empty full tank in (यदि खाली करने वाला पाइप आधी टंकी को 10 घंटे में खाली करता है तो वह पूरी टंकी को खाली करेगा) $10 \times 2 = 20 \text{ hrs}$



$$\Rightarrow \frac{\frac{1}{2} \text{ of T.C}}{2 \text{ unit/s}} \Rightarrow \frac{30}{2} = 15 \text{ hrs}$$

36. (d)



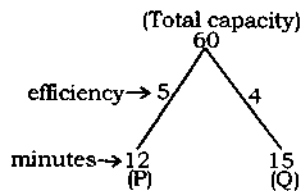
Total unit of water filled is (भरे हुए पानी का कुल मात्रा) = $3 - 2 = 1 \text{ unit/min}$

Tank will be filled in (टंकी में भरने में लगा

$$\text{समय} = \frac{120}{1} = 120 \text{ minutes}$$



37. (d)



(P + Q) efficiency (कार्यक्षमता) = (5 + 4)

= 9 units/minutes

(P + Q) fill in 3 minutes (तीन मिनट में भरेगा) = $9 \times 3 = 27$ unitsCapacity left (शेष धारिता) = $60 - 27$

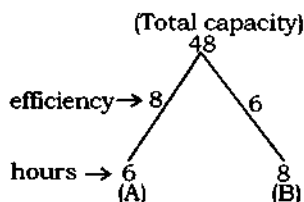
= 33 units

Q fill remaining cistern in (शेष होज को

Q द्वारा भरने में लगा समय) $\frac{T.C}{\text{Efficiency of Q}}$

$$= \frac{33}{4} = 8\frac{1}{4} \text{ minutes}$$

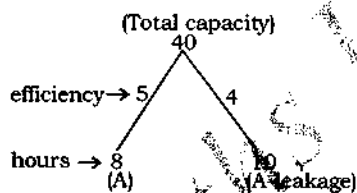
38. (b)

(A + B) fill a tank in 2hr (2 घंटे में (A+B) द्वारा भरी गया टंकी) = $(8+6) \times 2 = 28$ unitsCapacity left = $48 - 28 = 20$ units

B fills remaining Cistern in

$$\frac{20}{6} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \text{ hours}$$

39. (d)



A's efficiency (A कार्यक्षमता) = 5 units/hr

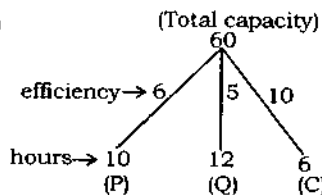
A's efficiency after leakage (रिसाव के बाद A की कार्यक्षमता) = 4 units/hr

∴ Leakage = 1 unit/hr

Leakage empty the whole cistern in (रिसाव द्वारा पूरी टंकी को खाली करने में लगा समय)

$$\frac{40}{1} = 40 \text{ hours}$$

40. (b)

(P + Q) fills $(6 + 5) = 11$ units/hr

C empties = 10 units/hr

If all pipes are open (यदि सभी पाईप खुले हों)

So, only $11 - 10 = 1$ unit of water

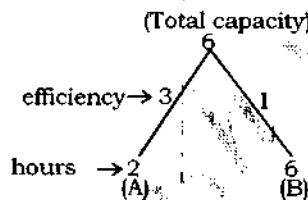
can be filled in tank

$\frac{1}{4}$ of tank will be filled in $(\frac{1}{4})$ भाग भरने में लगा समय

$$\frac{T.C}{\text{Efficiency}} = \frac{\left(\frac{1}{4} \times 60\right)}{1} = \frac{15}{1} = 15 \text{ hrs}$$

= 7 am + 15 hr = 10 pm

41. (c)



Pipe A will fill 3 units till 11 am. (11 am तक पाईप A तीन यूनिट भरेगा)

capacity left (शेष धारिता) = $6 - 3 = 3$ units

Now both pipes will fill and they will take (अब दोनों पाईपों द्वारा भरने में लिया गया समय)

$$\frac{T.C}{\text{Efficiency}} = \frac{3}{(3+1)} = \frac{3}{4} \text{ hours}$$

So, $\left(11 + \frac{3}{4}\right)$ am, tank will be filled

= 11 : 45 A.M

42. (a) let total capacity of cistern is 5 units (माना कि होज की कुल क्षमता 5 यूनिट है). filled part of the cistern (होज का भरा हुआ भाग) = $5 \text{ units} \times \frac{3}{5} = 3 \text{ units}$

$$= 5 \text{ units} \times \frac{3}{5} = 3 \text{ units}$$

Rest part of the cistern (होज का शेष भाग)

= $5 - 3 = 2$ units

3 units filled in = 60 sec.

$$1 \text{ unit filled in} = \frac{60}{3}$$

$$2 \text{ units filled in} = \frac{60}{3} \times 2 = 40 \text{ sec.}$$

43. (c) Volume of cistern (होज का आयतन)

$$= \pi r^2 h$$

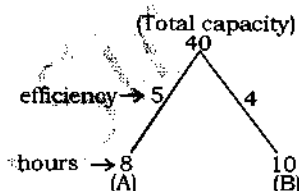
$$\pi r^2 \times h = 11000 \text{ cm}^3$$

$$\frac{22}{7} \times \frac{25}{2} \times \frac{25}{2} \times h = 11000 \text{ cm}^3$$

$$h = \frac{11000 \times 7 \times 2 \times 2}{22 \times 25 \times 25}$$

$$h = \frac{28 \times 4}{5} = \frac{112}{5} = 22\frac{2}{5} \text{ cm}$$

44. (a)



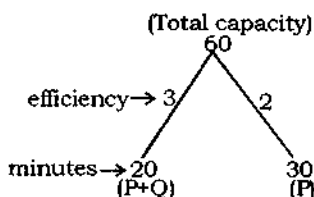
(A+B)'s one hour filling (A + B) के द्वारा एक घंटे में भरा गया = 9 unit

(A+B)'s 4 hour filling (A+B) के द्वारा 4 घंटे में भरा गया = $9 \times 4 = 36$ units

Part of tank filled (टंकी का भरा हुआ भाग)

$$= \frac{36}{40} = \frac{9}{10}$$

45. (b)



Efficiency of Q

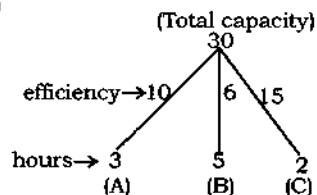
= (efficiency of P+Q - efficiency of P)

= $(3-2) = 1$ units

Q can alone fill cistern in (Q द्वारा अकेले होज को भरने में लगा समय)

$$\frac{T.C}{\text{efficiency}} = \frac{60}{1} = 60 \text{ minutes}$$

46. (d)



If all pipes are open efficiency of filling/hour is

(यदि सभी पाईप खुले हो तो प्रति घंटे भरने की कार्यक्षमता) = efficiency of A + B - efficiency of C = $(10 + 6) - 15 = 1$ unit/hr

1 unit is filled in 1 hr (1 घंटे में एक यूनिट भरा गया)

30 units is filled in $1 \times 30 = 30 \text{ hrs}$ 

47. (a) (Total capacity) 12
 efficiency → 3 2 1
 hours → 4 6 12
 (A) (B) (C)
 (A+B+C)'s efficiency (कार्यक्षमता) = 3+2+1 = 6 units/hr
 (A+B+C) can fill the tank in

$$\frac{T.C}{\text{Efficiency of (A+B+C)}} = \frac{12}{6} = 2 \text{ hrs}$$

48. (a) Always try to solve these question by options to save time. (समय की बचत के लिए इस प्रकार के प्रश्नों को विकल्पों की सहायता से हल करें)

(Total capacity) $x(x+10)$
 efficiency → $(x+10)$ x
 hours → (x) $(x+10)$

$$\frac{(x) \times (x+10)}{(x+10) + x} = \text{total time taken by}$$

both pipe (दोनों पाईपों द्वारा लिया गया कुल समय)
 Now take out one option and put it in place of 'x'
 $\Rightarrow x = 20$ (from option (a))

$$\frac{(20) \times (20+10)}{(20+10) + (20)} = \frac{20 \times 30}{50} = 12 \text{ hrs}$$

It matches with question figure.
 Total time matches. So this is answer 20 hrs

49. (b) (Total capacity) 96
 efficiency → 4 3
 minutes → 24 (x) 32 (y)

If tank is to full in 18 minutes so pipe 'x' will work for these 18 minutes (यदि टंकी 18 मिनट में भरी जाती है, तो इसका मतलब है कि पाईप x 18 मिनट तक काम करता है)
 Pipe 'x' fills in 18 minutes (18 मिनट में पाईप x भरता है) $= 18 \times 4 = 72$ units
 Capacity left = $96 - 72 = 24$ units
 So left capacity of tank/cistern must be filled by pipe 'y' (अतः शेष होज अन्विष्यतः पाईप Y द्वारा भरा जाएगा)

$$\text{pipe y fills in } \frac{24}{3} = 8 \text{ mins}$$

So, after 8 minutes it must have closed.

50. (c) (Total capacity) 36
 efficiency → 6 4 3
 hours → 6 9 12
 (A) (B) (C)

In half an hour (B+C) must have filled

$$= \frac{4}{2} + \frac{3}{2} = \frac{7}{2} \text{ units}$$

$$\text{Capacity left (शेष क्षमता)} = 36 - \frac{7}{2} = \frac{65}{2} \text{ units}$$

Now, all pipes will fill the remaining tank (अब सभी पाईपों द्वारा शेष टंकी को भरने में लगा समय)

$$= \frac{65}{2 \times (6 + 4 + 3)} = \frac{65}{2 \times 13} = \frac{5}{2}$$

$$= 2 \frac{1}{2} \text{ hrs}$$

51. (c) (Total capacity) 90
 efficiency 10 9 5
 hour → 9 (A) 10 (A-Leak)
 Efficiency of pipe with leak is 9 units (रिसाव के साथ पाईप की कार्यक्षमता 9 यूनिट है)
 (A - leak) = 9 units
 10 leak = 9 units
 Leak = 9 - 10
 Leak = 1 units/hr
 leak will empty the full tank in (रिसाव द्वारा पूरी टंकी को खाली करने में लगा समय)

$$= \frac{T.C}{\text{Efficiency}} = \frac{90}{1} = 90 \text{ hrs}$$

52. (a) Flow of water depend upon

	Pipe 1	Pipe 2	Pipe 3
Diameter →	60	30	20
radius →	30	15	10
$\pi (30)^2$	$\pi (15)^2$	$\pi (10)^2$	
900 π	225 π	100 π	
unit of water they can flow (vol/r ²)	900	225	100
No. of pipes	1	2	3
Total water flow	900	450	300

So pipe 1 with diameter 60 is fastest (60 मीटर व्यास वाला पाईप A तीव्रतम है)

53. (d) (Total capacity) 60
 efficiency 2 1
 minutes → 30 (A) 60 (B)

(A+B)'s filling (2+1) = 3 units/min
 In 5 minutes, they will fill $3 \times 5 = 15$ units
 Capacity left (शेष क्षमता) = $60 - 15 = 45$ units
 Second pipe (B) fills it in (दूसरे पाईप B द्वारा भरने में लगा समय)

$$= \frac{T.C}{\text{efficiency of B}} = \frac{45}{1} = 45 \text{ minutes}$$

- (Total capacity) 180
 efficiency → 5 4 6
 minutes → 36 (A) 45 (B) 30 (C)

(A + B)'s 7 minutes filling (A+B) सात मिनट में भरेगा) = $(5+4) \times 7 = 63$ units
 Capacity left = $180 - 63 = 117$ units
 Now C is opened, it empties by 6 units/min. (अब C खोल दिया गया और यह 6 यूनिट प्रति मिनट खाली करता है)

So total units filled in tank is = $(5+4) - 6 = 3$ units/min

Now tank can be filled in (अब टंकी

$$\text{भरने में लगा समय} = \frac{117}{3} = 39 \text{ min.}$$

Tank is filled up in = 7+39 minutes = 46 min.

55. (a) 6
 efficiency → 3 2
 hours → 2 (A) 3 (B)

(A+B) fill tank in (A + B) द्वारा टंकी भरने में

$$\text{लगा समय} = \frac{T.C}{\text{Efficiency of (A+B)}} = \frac{6}{3+2}$$

$$= 1 \frac{1}{5} = 1 \text{ hour } 12 \text{ min}$$

56. (d) 1 sec \rightarrow 1 drop

No of second in 300 days.

(300 दिनों में सेकण्ड की संख्या)

$(24_{hrs} \times 60_{mins} \times 60_{sec}) \times 300 \text{ days}$

No of litres wasted

(बर्बाद हुए लीटरों की संख्या)

$$100 \times \frac{24 \times 60 \times 60 \times 300}{600} = 43200 \times 100$$

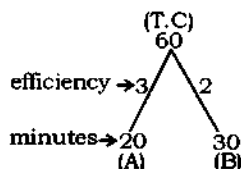
$$= 4320000 \text{ ml}$$

$$= \frac{4320000}{1000} = 4320 \text{ litres}$$

57. (b) $\left[\frac{m_1 \times h_1 \times T_1}{W_1} = \frac{m_2 \times h_2 \times T_2}{W_2} \right]$

$$\frac{9_{taps} \times 20_{mins}}{T} = \frac{T_{taps} \times 15_{mins}}{12 \text{ Taps}}$$

58. (c)



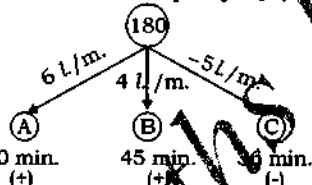
A fill 3 units in first minute and B empties 2 units in second minutes (A पहले मिनट में तीन यूनिट भरता है तथा B दूसरे मिनट में दो यूनिट खाली करता है)

(A - B)'s efficiency = $3 - 2/2\text{min}$
= 1 units/2min

Efficiency	Time
1	2
$\times 57$	$\times 57$
57	114 min
A work +3	+1
60	115 min

They take to fill 60 units in (60 यूनिट भरने में उनके द्वारा लिया गया समय = 115 min.)

Total capacity (कुल धारिता)



59. (b)

A (+) 30 minutes
B (+) 45 minutes
C (-) 36 minutes

\Rightarrow Filled water by (A+B) in 12 min
= $12 \times (6+4)$

$$= 12 \times 10 = 120 \text{ litre}$$

\Rightarrow Remaining capacity (शेष धारिता)
= $180 - 120 = 60 \text{ litre}$

\Rightarrow After 12 min. emptied pipe C is also opened (12 मिनट बाद निकासी नल C भी खुल जाएगा)

$$\Rightarrow \text{Total capacity (A+B-C)}$$

$$= (6+4-5) = 5 \text{ l./m.}$$

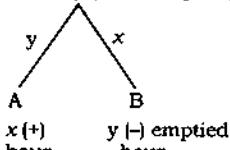
\Rightarrow Time taken by (A+B-C) with capacity 5 l./m.

to fill the remaining part (5 l./m. क्षमता से शेष टैंक को (A+B-C) द्वारा भरने में लगा समय)

$$= \frac{60 \text{ l.}}{5 \text{ l./m.}} = 12 \text{ min.}$$

\Rightarrow Therefore, total time which the tank will be filled up is (अतः टैंक का भरने में लगा कुल समय) = $12 + 12$
= 24 minutes.

60. (d) xy (Total Capacity/कुल धारिता)

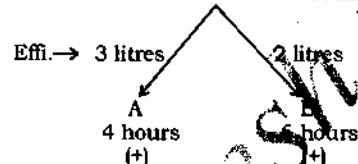


Time will be taken by with of them to fill the tank (दोनों द्वारा टैंक को मिलकर भरने में लगा समय) = $\frac{x y}{y - x}$

61. (b) A \rightarrow 4 hours

B \rightarrow 6 hours

LCM \rightarrow 12 litres \rightarrow Total Capacity



According to the question (प्रश्नानुसार)

\Rightarrow For the first hour tap A is opened and B for second hour (पहले घंटे नल A को खोला गया और B को दूसरे घंटे खोला गया)

\Rightarrow Work done by both in 2 hours (दोनों द्वारा 2 घंटे में किया गया कुल कार्य) \rightarrow
 $3\text{ l/h} + 2\text{ l/h}$

2 hour 5 litre



\Rightarrow Remaining part (शेष भाग)
= $12 - 10 = 2 \text{ litre}$

\Rightarrow Again 5th hour A will be opened Tap A will fill the 2 litre water with

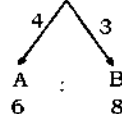
$$\text{its efficiency} = \frac{2}{3}$$

\Rightarrow Therefore tank will be filled in (अतः टैंक को भरने में लगा कुल समय)

$$= \left(4 + \frac{2}{3} \right) \text{ hours} = 4 \frac{2}{3} \text{ hours.}$$

62. (d) Total capacity = 24

कुल धारिता



2 hours work of both pipes (दोनों नलों का 2 घंटे का मिलकर किया गया काम)

$$= (4+3) \times 2 = 14 \text{ units}$$

Capacity Left (शेष धारिता) = $24 - 14$

$$= 10 \text{ units}$$

Now B fills remaining capacity of tank in (अब शेष टैंक को B भरगा)

$$\Rightarrow \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3} \text{ hours}$$

63. (d) According to the question, (प्रश्नानुसार)

A \rightarrow 4h 4 unit/hr

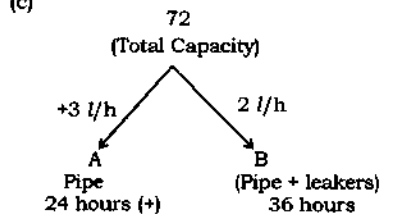
16 (Total capacity)

B \rightarrow 16h -1 unit/hr

A & B one hour work $(4-1) = 3 \text{ units}$

$$A \& B \text{ complete in} = \frac{16}{3} = 5 \frac{1}{3} \text{ hours}$$

64. (c)



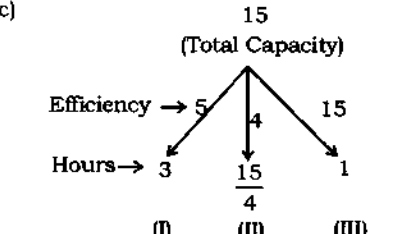
According to Question (प्रश्नानुसार)

Efficiency of leakage (खाली करने की क्षमता) = $3 - 2 = 1 \text{ L/h}$

Half capacity (आधी क्षमता) = $\frac{72}{2}$
= 36 litres

Time taken by leakage to empty the Half filled tank (आधी भर टैंक को छेद द्वारा खाली करने में लगा समय) = $\frac{36 \text{ litre}}{1 \text{ litre/h}} = 36 \text{ hours}$

65. (c)



Ist pipe fills till 3pm = $5 \times 2 = 10 \text{ units}$

IInd pipe fills till 3pm = $4 \times 1 = 4 \text{ units}$

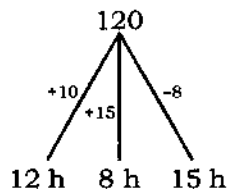
Total filled = $10 + 4 = 14 \text{ units}$

Net Pipe (III) efficiency = $15 - 9 = 6 \text{ units/hrs}$

$$\text{Tank will be empty in} = \frac{14}{6} = 2 \text{ hr } 20 \text{ min.}$$

$$3 \text{ hr} + 2 \text{ hr } 20 \text{ min} = 5:20 \text{ pm}$$

66. (a)



In one Hour it will fill
(एक घंटे में यह भरेगा)

$$= 10 + 15 - 8 = 17$$

$$\therefore \text{In 5 hr} = 17 \times 5 = 85$$

\therefore Portion will filled in 5 hr
(5 घंटे में भरा हुआ भाग)

$$= \frac{85}{120} = \frac{17}{24}$$

67. (d)

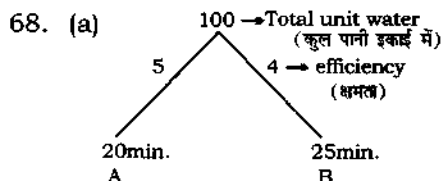
A - 8 \rightarrow 3 A opened at 7 Am
B - 12 \rightarrow 2 B opened at 9 Am

A Opened 2 hours early to B.
(A, B से दो घंटे पहले खोला गया)
In 2 hours A can do $3 \times 2 = 6$
unit work
(दो घंटे में A द्वारा किया गया कार्य)
Remaing work = $24 - 6 = 18$
(शेष कार्य)

$$P + B \text{ can do it in } \rightarrow \frac{18}{5}$$

$$= 3\frac{3}{5} \text{ h} = 3\text{h } 36 \text{ min}$$

\therefore Tank will be full in 9 Am + 3h 36 m
(टैंक 9Am + 3h 36 मिनट में भर जाएगा)
= 12 : 36 PM



after '5' min the water fill by A +
(5 मिनट बाद (A + B) द्वारा भरा गया पानी)

$$B \rightarrow 5 \times 9 \rightarrow (A + B) = 45 \text{ unit water}$$

Then remaining water unit
(अब शेष पानी इकाई)

$$= 100 - 45 = 55$$

remaining unit water fill by A
(A द्वारा भरी गया शेष पानी इकाई में)

$$= \frac{55}{5} = 11 \text{ mintes}$$

UPCOMING BOOKS

ALSO AVAILABLE ON
www.rakeshyadavpublication.com
flipkart.com, amazon.in,
ebay.in, snapdeal.com

FOR ENQUIRY AND BOOKS ORDER,

