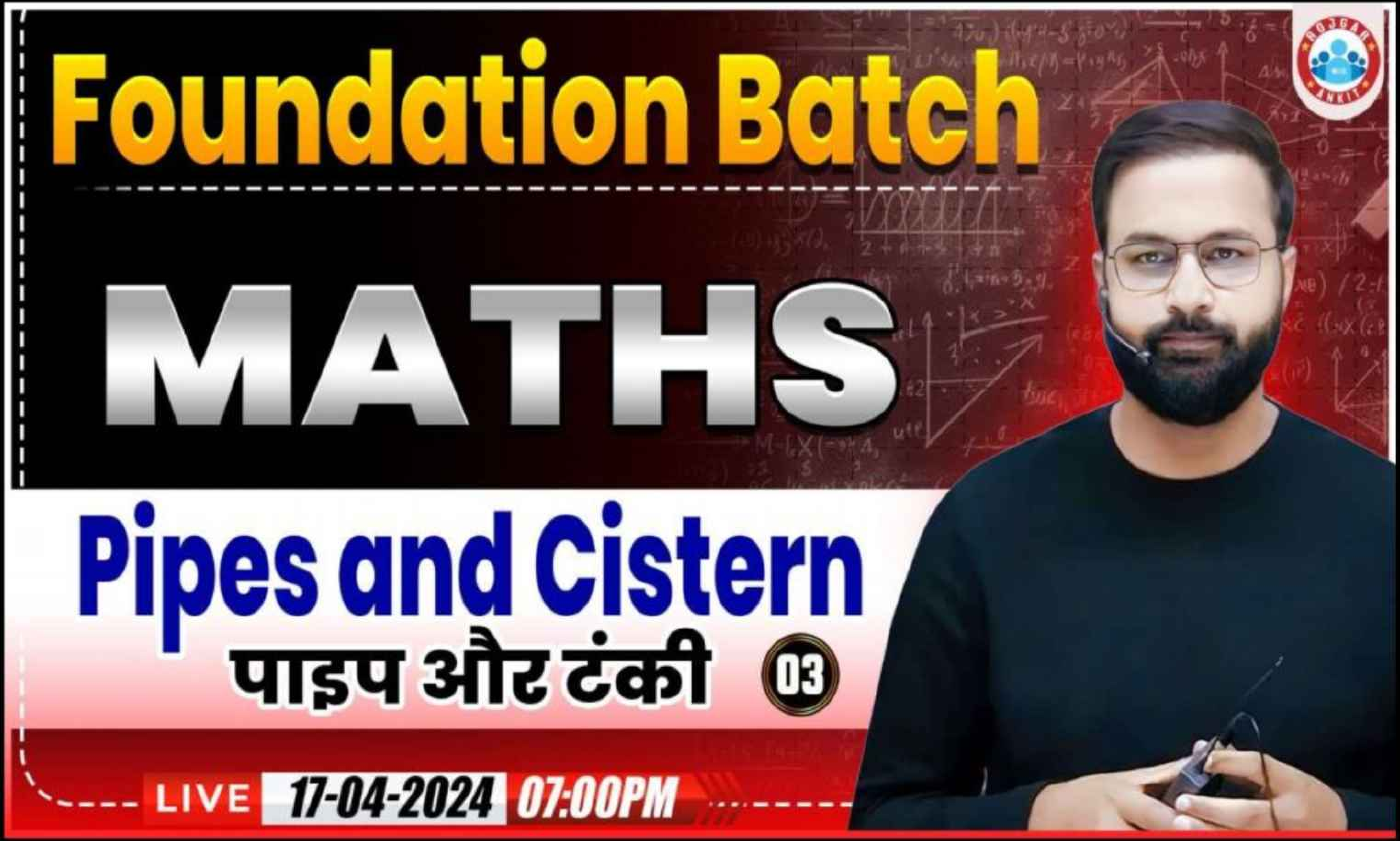

Foundation Batch
MATHS
Pipes and Cistern
पाइप और टंकी
03
LIVE
17-04-2024
07:00PM

TYPE –III

25. There are two taps in a tank. Tap B can fill the tank in 16 hours and Tap B can fill the tank in 10 hours. If both the taps are opened alternately for one hour each, then tell in how much time will the tank be filled?

एक हौज में दो नल लगे हैं। नल हौज को 16 घंटे में तथा नल B हौज को 10 घंटे में भर सकता है। यदि दोनों नल बारी-बारी से एक-एक घंटा हेतु खोले जाएं तो बताइये कि कितनी देर में हौज भर जायेगा?

(a) $12\frac{1}{4}$ घंटे (b) $13\frac{1}{4}$ घंटे (c) $11\frac{6}{8}$ घंटे (d) $12\frac{2}{5}$ घंटे

Foundation Batch MATHS

26. Two pipes A and B can fill a tank in 6 hours and 4 hours respectively. If they are opened on alternate hours and if pipe A is opened first, in how many hours, the tank shall be full?

दो पाइप A और B एक टंकी को क्रमश: 6 घंटे और 4 घंटे में भर सकते हैं। यदि उन्हें वैकल्पिक घंटों पर खोला जाता है और यदि पाइप A को पहले खोला जाता है, तो टैंक कितने घंटों में भर जाएगा?

(a) 4 (b) $4\frac{1}{2}$ (c) 5 (d) $5\frac{1}{2}$

A: 6, B: 4 → 2, 3 → 12

A → 1hr → 2

B → 1hr → 3

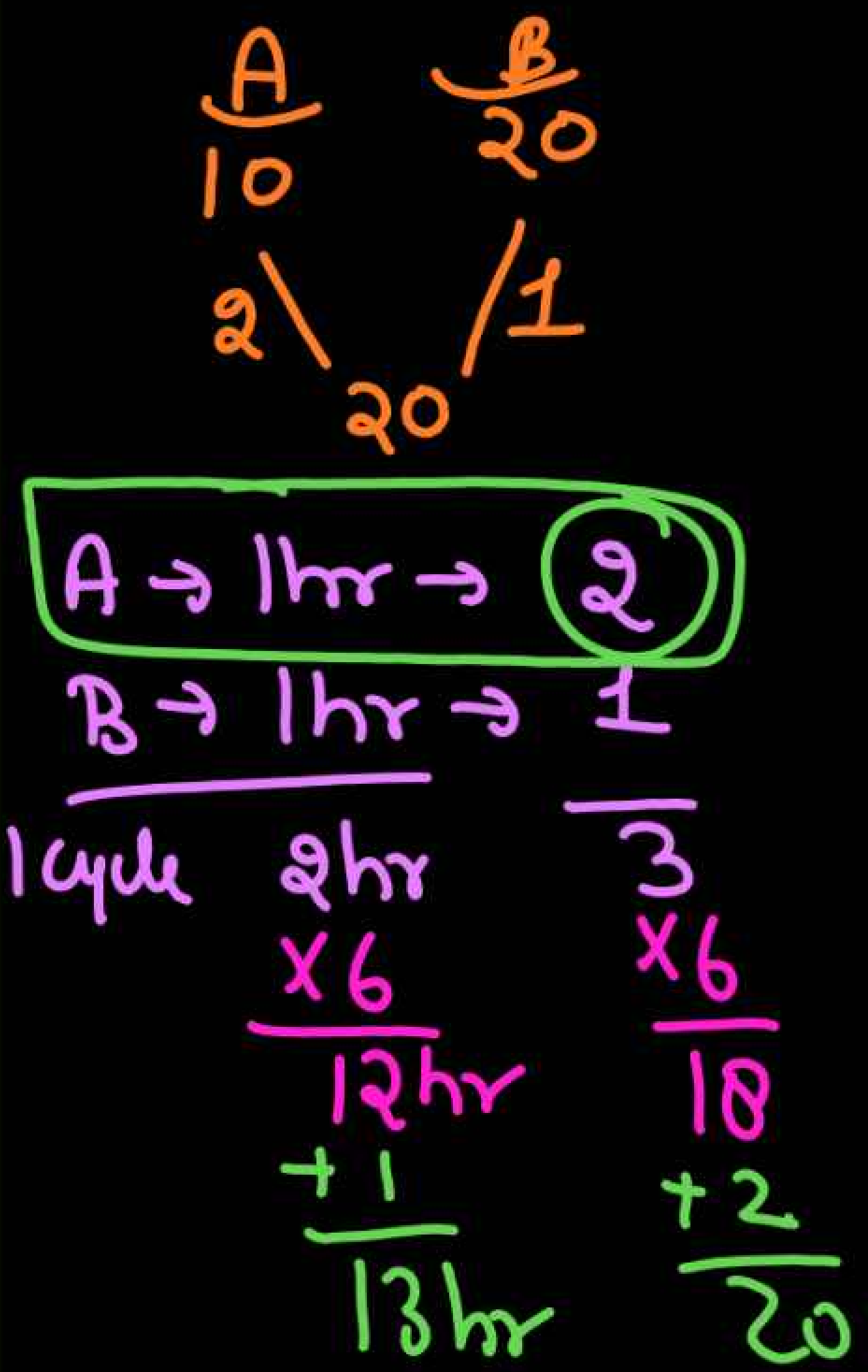
1 cycle 2hr → 5

×2 ×2

4hr 10

1hr +2

5hr 12



27. Two taps A and B can fill a cistern in 10 hours and 20 hours respectively. If they are opened alternately for one hour each, then how much time will it take to fill the tank, if tap A is opened first?

दो नल A और B एक हौज को क्रमश: 10 घंटे और 20 घंटे में भर सकते हैं। यदि उन्हें बारी-बारी से एक-एक घंटे के लिए खोला जाए तो हौज को भरने में कितना समय लगेगा, यदि पहले नल A को खोला जाए?

(a) 12 घंटे
(b) 13 घंटे
(c) $12\frac{1}{2}$ घंटे
(d) $13\frac{1}{2}$ घंटे

A B C
12 15 20
5 4 3
60

A+B → 1hr → 9
A+C → 1hr → 8
2hr 17
×3 ×3
6hr 51
(A+B) → 1hr → +9
7hr 60

28. 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 alternately, the tank will be full in

तीन नल A, B और C एक टंकी को क्रमश: 12, 15 और 20 घंटे में भर सकते हैं। यदि A हर समय खुला रहता है और B और C बारी-बारी से एक-एक घंटे के लिए खुले रहते हैं, तो टैंक पूरा भर जाएगा

(a) 6 hrs (b) $6\frac{2}{3}$ hrs

(c) 7 hrs (d) $7\frac{1}{2}$ hrs

29. Three taps A and B can fill a tank in 30 and 20 hours respectively. Tap C can empty the tank in 12 hours. 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 और B एक टंकी को क्रमशः 30 और 20 घंटे में भर सकते हैं। नल C टैंक को 12 घंटे में खाली कर सकता है। यदि A हर समय खुला रहता है और B और C बारी-बारी से एक-एक घंटे के लिए खुले रहते हैं, तो टंकी पूरी भर जाएगी

(A) $56\frac{4}{5}$ (B) 52 (C) 80 (D) d इनमे से कोई नही

Foundation Batch MATHS

29. Three taps A and B can fill a tank in 30 and 20 hours respectively. Tap C can empty the tank in 12 hours. 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 और B एक टंकी को क्रमश: 30 और 20 घंटे में भर सकते हैं। नल C टैंक को 12 घंटे में खाली कर सकता है। यदि A हर समय खुला रहता है और B और C बारी-बारी से एक-एक घंटे के लिए खुले रहते हैं, तो टंकी पूरी भर जाएगी

(A) $56\frac{4}{5}$ (B) 52 (C) 80 (D) d इनमे से कोई नही

hr → 3
hr → −2
hr 1
27 × 27
4 hr 27
1 hr 3
55 hr → 30

30
−3
27

A 10, B 15
3, −2
30

B → 15 hr वाली कर
बारी-बारी से काम
और शुरुआत A से की

A → 1 hr → 3
B → 1 hr → −2
2 hr 1
× 30 × 30
60 hr 30

गलत तरीका

2 + 2 + 2 + 2 + - - - 30 बार
1 1 1 1
last 2 hr
= 30

30. Pipe A can fill a tank in 10 hours. Pipe B can fill the same tank in 15 hours. Pipe C can empty the full tank in 20 hours. Pipes A, B and C are opened alternatively for one hour each. If A is opened first, then how many hours will they take to fill the empty tank?

पाइप A एक टंकी को 10 घंटे में भर सकता है। पाइप B उसी टंकी को 15 घंटे में भर सकता है। पाइप C पूरी टंकी को 20 घंटे में खाली कर सकता है। पाइप A, B और C प्रत्येक को एक घंटे के लिए वैकल्पिक रूप से खोला जाता है। यदि A को पहले खोला जाता है, तो खाली टैंक को भरने में उन्हें कितने घंटे लगेंगे?

(a) 24 hrs (b) $24\frac{2}{3}$ hrs (c) 25 hrs (d) 26 hrs

A: 10, B: 15, C: 20 → 6, 4, −3 → 60

A → 1hr → 6
B → 1hr → 4
C → 1hr → −3
3hr → 7
×8 ×8
24hr 56

60 − 6 = 54

A + $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ +4

$24\frac{2}{3}$ hr → 60

31. Pipe X can fill a tank in 20 hours and Pipe Y can fill the tank in 35 hours. Both the pipes are opened one by one for one hour. If pipe Y is opened first, then in how much time (in hours) will the tank be filled?

पाइप X एक टंकी को 20 घंटे में भर सकता है तथा पाइप Y उस टंकी को 35 घंटे में भर सकता है। दोनों पाइपों को बारी-बारी से एक-एक घंटे के लिए खोला जाता है। यदि पाइप Y को पहले खोला जाता है, तो टंकी कितने समय (घंटों में) में भरेगी?

(a) 269/11 (b) 280/11

(c) 179/7 (d) 172/7

Foundation Batch MATHS

32. Tap A fills a tank in 4 hours whereas tap B empties the full tank in 24 hours. A and B are opened alternately for 1 hour each. Every 2 hours the level of water is found to increase by 0.5 m. The depth of the tank is

नल A एक टंकी को 4 घंटे में भरता है जबकि नल B पूरी टंकी को 24 घंटे में खाली कर देता है। A और B प्रत्येक को 1 घंटे के लिए बारी-बारी से खोला जाता है। हर 2 घंटे में पानी का स्तर 0.5 मीटर बढ़ जाता है। टैंक की गहराई है

(a) 2.4 m (b) 4.8 m (c) 6.4 m (d) 24 m

A: 4, B: 24 → 6, −1; 24

A → 1hr → 6
B → 1hr → −1
2hr → 5

5 → 0.5 m
1 → 0.1
24 → 24 × 0.1 = 2.4m

TYPE –~~V~~ IV

$\frac{1}{3}A$ भरा हुआ $\frac{2}{3}A$ खाली

40. If a tank is 1/3 full and 240 liters of water is added to it, then how much water will be there when it is half full?

यदि किसी टैंक का 1/3 भाग भरे होने पर उसमें 240 लीटर पानी और आ जाता है तो आधा भरे होने पर उसमें कितना पानी होगा?

$\frac{2}{3}A \rightarrow 240\,L$

$A = 360\,L$

(a) 120 लीटर

(b) 150 लीटर

(c) 180 लीटर

(d) 210 लीटर

आधा $\rightarrow \frac{1}{2}A = \frac{360}{2} = 180\,L$

41. One-sixth of a tank had become empty due to water seepage. Now after taking out 9 liters of water, two-thirds of the tank remained full. The tank can hold ___ liters of water.

किसी टंकी का छठा भाग पानी रिसने के कारण खाली हो गया था। अब उससे 9 लीटर पानी निकाल लेने से टंकी का दो-तिहाई हिस्सा भरा रहा। टंकी मे___लीटर पानी समा सकता है।

(1) 27 (2) 54

(3) 60 (4) 72

$\frac{1}{6}$ रिस गया। $\frac{5}{6}$ शेष

$\frac{5}{6}A - 9 = \frac{2}{3}A$

$A\left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right) = 9$

$A\left(\frac{1}{6}\right) = 9$

$A = 9 \times 6 = 54$

42. A pipe P can remove all the water from a tank in 20 hours. Another pipe Q can take out 20 liters of water per hour. If both the pipes are opened, the tank is emptied in 12 hours. Find the capacity of the tank.

एक पाइप P, 20 घंटे में एक टैंक से पूरा पानी निकाल सकता है। एक अन्य पाइप Q, प्रति घंटे 20 लीटर पानी निकाल सकता है। यदि दोनों पाइपों को खोल दिया जाता है, तो टैंक 12 घंटों में खाली हो जाता है। टैंक की क्षमता ज्ञात कीजिए।

(1) 800 लीटर (2) 600 लीटर

(3) 400 लीटर (4) 650 लीटर

P (20), P + Q (12)

−3, −5

60 → क्षमता

P + Q = −5

−3 −2 = −5

Q = 60/2 = 30 hr

क्षमता = 20 × 30
= 600 L

Foundation Batch MATHS

43. Pipes A and B fill a tank in 43.2 minutes and 108 minutes respectively, pipe C can empty it at 3 liters per minute. When all the three pipes are opened together, they will fill the tank in 54 minutes. The capacity of the tank (in litres) is:

पाइप A और B क्रमश: 43.2 मिनट और 108 मिनट में एक टैंक भरते हैं, पाइप C इसे 3 लीटर प्रति मिनट पर खाली कर सकता है। जब तीनों पाइप एक साथ खोले जाएंगे, तो वे 54 मिनट में टैंक को भर देंगे। टैंक की क्षमता (लीटर में) है:

(a) 160
(b) 180
(c) 216
(d) 200

Foundation Batch MATHS

44. Pipe A can fill a tank of capacity 350 liters in $3\frac{1}{2}$ minutes. Pipe B can fill a tank of capacity 780 liters in $8\frac{2}{3}$ minutes. How much time (in minutes) will it take to filll a tank of capacity 1615 liters if both the pipes are opened simultaneously?

पाइप A 350 लीटर क्षमता के टैंक को $3\frac{1}{2}$ मिनट में भर सकता है। पाइप B एक 780 लीटर क्षमता की टंकी को $8\frac{2}{3}$ मिनट में भर सकता है। दोनों पाइपों को एक साथ खोलने पर 1615 लीटर क्षमता के टैंक को भरने में कितना समय (मिनट में) लगेगा ?

(a) $7\frac{1}{2}$ (b) $8\frac{1}{2}$ (c) 9 (d) 8

A: $\frac{7}{2}$ min → 350 L
eff: 1 min → 100 L

B: $\frac{26}{3}$ min → 780 L
eff: 1 min → 90 L

A+B → 100+90 = 190 L/min

Time = $\frac{1615}{190} = \frac{85}{10} = 8.5$

45. Two pipes A and B can fill a tank in 24 hours and 40 hours respectively. The capacity of the tank is 4800 liters. Both the pipes are opened simultaneously and closed after 7 hours. How much more water need to fill the tank?

दो पाइप A और B एक टैंक को क्रमश: 24 घंटे और 40 घंटे में भर सकते हैं। टैंक की क्षमता 4800 लीटर है। दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है और 7 घंटे बाद बंद कर दिया जाता है। टैंक को भरने के लिए और कितना पानी चाहिए?

(A) 220 liters

(B) 2500 liters

(C) 2240 liters

(D) 2560 liters

A — 24 — 5
B — 40 — 3
120

A+B → 7hr → 8×7 = 56

खाली = 120 − 56 = 64

खाली हिस्सा = $\frac{64}{120} = \frac{8}{15}$

$4800 \times \frac{8}{15}$ = 320 × 8

2560

46. Manoj and his wife Swati fill a tank with water brought from a well. Manoj fetches 5 liters of water in 4 minutes while Swati fetches 4 liters of water in 5 minutes. Find the time taken by them together to bring 205 liters of water.

मनोज और उसकी पत्नी स्वाति एक कुएं से लाए गए पानी से एक टंकी भरते हैं। मनोज 4 मिनट में 5 लीटर पानी लाता है जबकि स्वाति 5 मिनट में 4 लीटर पानी लाती है। 205 लीटर पानी लाने में उनके द्वारा एक साथ लिया गया समय ज्ञात कीजिए

(a) 2 घंटे (b) 80 मिनट

(c) 100 मिनट (d) 1 घंटा 30 मिनट