1. Two pipes M and N can fill up a cistern in 40 and 60 minutes respectively. If both pipes are opened together, how much time will cistern need to get filled up?

दो पाइप M और N एक टैंक को क्रमश: 40 मिनट एवं 60 मिनट में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइप एक साथ खोल दिए जाए तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

(A) 12 Minutes / मिनट

(B) 18 Minutes / मिनट

(C) 24 Minutes / मिनट

(D) 48 Minutes / मिनट

M → 40 min (3)

N → 60 min (2)

120

$M+N = \frac{120}{5}$

$= 24$ min

M-2

$M+N = \frac{40 \times 60}{100} = 24$

BY : - P.K. Sir

2. A pipe can fill up a cistern with water in 8 hours. Some other pipe can empty the cistern in 6 hours. If the cistern is fully filled up and both pipes are opened, how much time will be needed to empty the cistern?

एक पाइप किसी टंकी को 8 घंटा में पानी से भर सकता है। टंकी को कोई दुसरा पाइप 6 घंटा में खाली कर सकता है। यदि टंकी पुर्णतया भरी हुई हो और दोनों पाइपों को खोल दिया जाए तो टंकि कितने समय में खाली हो जाएगी?

(A) 20 hours / घंटे

(B) 24 hours / घंटे

(C) 28 hours / घंटे

(D) 32 hours / घंटे

$A \rightarrow 8h$ (3)

$B \rightarrow -6h$ (−4)

24

$A+B \rightarrow 3-4 = -1$

$A+B = \frac{24}{1} = 24h$

2. A pipe can fill up a cistern with water in 8 hours. Some other pipe can empty the cistern in 6 hours. If the cistern is fully filled up and both pipes are opened, how much time will be needed to empty the cistern?

एक पाइप किसी टंकी को 8 घंटा में पानी से भर सकता है। टंकी को कोई दुसरा पाइप 6 घंटा में खाली कर सकता है। यदि टंकी पुर्णतया भरी हुई हो और दोनों पाइपों को खोल दिया जाए तो टंकि कितने समय में खाली हो जाएगी?

(A) 20 hours / घंटे
(B) 24 hours / घंटे
(C) 28 hours / घंटे
(D) 32 hours / घंटे

M-2

$A \rightarrow 8h$

$B \rightarrow -6h$

$A+B = \frac{8 \times 6^{3}}{2} = 24h$

BY : - P.K. Sir

3. Two pipes can fill up a cistern in 5 hours and 3 hours respectively and some other pipe can empty it in 2 hours. If all the three pipes are opened, how much time will be needed to fill up the cistern?

दो पाइप एक टैंक को क्रमशः 5 घंटे तथा 3 घंटे में भर सकते हैं। तथा एक निकासी पाइप उसे 2 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइप खोल दिए जाए तो टैंक कितने समयमें भरेगा?

(A) 30 hours / घंटे

(B) 20 hours / घंटे

(C) 10 hours / घंटे

(D) 5 hours / घंटे

A → +5h (6)
B → +3h (10)
C → −2h (−15)
Total: 30

$A+B+C \rightarrow 6+10-15 = 1$

$A+B+C = \frac{30}{1} = 30h$

4. 16 pumps empty a fully filled up tank in 18 days while being in operation for 7 hours each day. How many such pumps will be able to empty the tank in 9 days while being in operation for 8 hours?

7 घंटे प्रतिदिन कार्य करके 16 पम्प एक पूरे भरे जलाशय को 18 दिन में खाली करता है। ऐसे कितने पम्प 8 घंटे प्रतिदिन कार्य करके 9 दिन में खाली कर सकेंगे?

(A) 14
(B) 20
(C) 24
(D) 28

$$16 \times 7 \times 18 = x \times 8 \times 9$$

$$28 = x$$

5. 14 pumps empty a fully filled up tank in 20 days while being in operation for 11 hours a day. If 10 pumps are put in operation for 7 hours a day, how many days will be needed to empty the tank?

11 घंटे प्रतिदिन कार्य करके 14 पम्प एक पुरे भरे जलाशय को 20 दिन में खाली करता है। 10 पम्प 7 घंटे प्रतिदिन काम करे तो जलाशय कितने दिन में खाली हो जाएगा?

(A) 11 days / दिन
(B) 22 days / दिन
(C) 33 days / दिन
(D) 44 days / दिन

$14 \times 11 \times 20 = 10 \times 7 \times x$

$44 = x$

6. A leakage empties a cistern in 8 hours. A pipe which discharges 12 L/m water upon which being put in operation, leakage takes 12 hours, find out the capability of cistern?

VVVI

एक छिद्र हौज को 8 घंटे में खाली कर देता है। एक नल जो 12 L/m पानी गिराता है। उसे टंकी में खोल देने के कारण छिद्र को अब 12 घंटा समय लगता है, तो टंकी की क्षमता ज्ञात करें-

(A) 17280 Litre / लीटर

(B) 16280 Litre / लीटर

(C) 18640 Litre / लीटर

(D) 14640 Litre / लीटर

$A \rightarrow -8h$ (3)

$A+B \rightarrow -12h$ (2)

LCM = 24

$B \rightarrow \frac{24}{1} = 24h$

$A+B = -2$

$-3+B = -2$

$B = -2+3$

$B = 1$ (क्षमता)

कुल क्षमता → $12 \times 24 \times 60$

24×720

$= 17280$

6. A leakage empties a cistern in 8 hours. A pipe which discharges 12 L/m water upon which being put in operation, leakage takes 12 hours, find out the capability of cistern?

एक छिद्र हौज को 8 घंटे में खाली कर देता है। एक नल जो 12 L/m पानी गिराता है। उसे टंकी में खोल देने के कारण छिद्र को अब 12 घंटा समय लगता है, तो टंकी की क्षमता ज्ञात करें-

(A) 17280 Litre / लीटर

(B) 16280 Litre / लीटर

(C) 18640 Litre / लीटर

(D) 14640 Litre / लीटर

M-2

A → −8h

A+B → −12h

B → $\frac{8 \times 12}{4}$ = 24h

24×60 min
1440 min

क्षमता → 12×1440
= 17280 l

BY : - P.K. Sir

7. A leakage empties a cistern in 6 hours. A pipe which discharges 20 L/m water upon which being put in operation, the leakage now takes 12 hours, what is the capability of cistern?

एक छिद्र हौज को 6 घंटे में खाली कर देता है। एक नल जो 20 L/m पानी गिराता है। उसे टंकी में खोल देने के कारण छिद्र को अब 9 घंटा समय लगता है। तो टंकी की क्षमता ज्ञात करें।

(A) 21600 Litre / लीटर

(B) 20600 Litre / लीटर

(C) 19600 Litre / लीटर

(D) 13600 Litre / लीटर

VVVI

Hindi

A → -6 h

A+B → -9 h

B → $\frac{6 \times 9}{3} = 18h$

18 × 60 min

1080 min

क्षमता → 20 × 1080

21600 l

7. A leakage empties a cistern in 6 hours. A pipe which discharges 20 L/m water upon which being put in operation, the leakage now takes 12 hours, what is the capability of cistern?

VVVI

एक छिद्र हौज को 6 घंटे में खाली कर देता है। एक नल जो 20 L/m पानी गिराता है। उसे टंकी में खोल देने के कारण छिद्र को अब 12 घंटा समय लगता है। तो टंकी की क्षमता ज्ञात करें।

(A) 21600 Litre / लीटर

(B) 20600 Litre / लीटर

(C) 19600 Litre / लीटर

(D) 13600 Litre / लीटर

(e) 14400 l

$A \rightarrow -6h$

$A+B \rightarrow -12h$

$B = \frac{12 \times 6}{6} = 12h$

$12 \times 60 = 720 \text{min}$

क्षमता $\rightarrow 20 \times 720$

$= 14400 l$

8. 7/9 part of a tank is filled up in 14 minutes. How much time will be needed to fill up tank fully?

14 मिनट में टंकी का 7/9 भाग भर जाता है। तो टंकी को पुरा भरने में कितना समय लगेगा?

(A) 14 minutes / मिनट

(B) 16 minutes / मिनट

(C) 18 minutes / मिनट ✓

(D) 19 minutes / मिनट

$\frac{7}{9}$ भाग $= 14$ min

1 पुरा $= \frac{14}{\frac{7}{9}}$

$= \frac{14}{7} \times 9 = 18$ min

9. Two pipes M and N can fill up a tank in 16 hours and 14 hours. If they are put in operation one by one for one hour each and pipe M is opened first, how much time will be needed to fill up the tank?

दो नल M और N एक टंकी को 16 घंटे तथा 14 घंटे में भर सकते हैं। यदि वे बारी-बारी से एक-एक घंटा कार्य करे तथा पहले M को खोले तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

(A) 12 hours / घंटे

(B) 15 hours / घंटे [marked by hand]

(C) 18 hours / घंटे

(D) 20 hours / घंटे

M → 16h (7)
N → 14h (8)
112

1h M → 7
1h N → 8
7×2h → 15×7
14h → 105l
1h → 7l
15h

कल महामैराथन class
9AM RiyExams
11AM to 12PM

BY : - P.K. Sir