# SMP

(A Pioneer Institute)

## MATHS

By

# Er. SAJJAN SINGH



H.O.
SMP, Near Ridhi-Sidhi
Chouraha, Jaipur

**Call : 9460783378**

# पाईप तथा टंकी के प्रश्न
# (PIPES & CISTERNS)

**(1)** दो नल A और B किसी हौज को क्रमशः 10 घण्टे तथा 15 घण्टे में भर सकते है. दोनों को एक साथ खाली हौज में खोल दिया जाये तो हौज को भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 6 घण्टे (b) 7 घण्टे

(c) 8 घण्टे (d) 9 घण्टे

**(2)** दो नल एक टंकी को क्रमशः 2 घण्टे तथा 3 घण्टे में भर देते हैं. यदि दोनों नल एक साथ खाली टंकी में खोल दिये जायें तो टंकी भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 30 घण्टे (b) 5 घण्टे

(c) 1 घण्टा 12 मिनट (d) 2 घण्टे 3 मिनट

**(3)** किसी टंकी का $\frac{3}{5}$ भाग 10 मिनट में भर जाता है. शेष भाग को भरने के लिए कितना समय चाहिये ?

(a) 5 मिनट (b) 6 मिनट 40 सैकण्ड

(c) 6 मिनट (d) 4 मिनट

**(4)** दो नल A तथा B एक टंकी को अलग–अलग क्रमशः 10 मिनट तथा 20 मिनट में भर देते हैं. टंकी के तल में रिसाव के कारण भरी हुई टंकी 40 मिनट में खाली हो जाती है. खाली टंकी को (रिसाव सहित) भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 6 मिनट (b) 8 मिनट

(c) 15 मिनट (d) 10 मिनट

**(5)** दो नल एक हौज को क्रमशः 3 घण्टे तथा 4 घण्टे में भर सकते हैं तथा एक निकासी नल इस भरे हौज को 2 घण्टे में खाली कर सकता है. यदि तीनों नल एक साथ खाली हौज में खोल दिये जायें तो इसे भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 5 घण्टे (b) 8 घण्टे

(c) 10 घण्टे (d) 12 घण्टे

**(6)** एक नल खाली टंकी को 8 घण्टे में भर देता है. परन्तु टंकी में छेद होने के कारण इसे भरने में 2 घण्टे अधिक लगते हैं. भरी टंकी को खाली करने में यह छेद कितना समय लेगा ?

(a) 15 घण्टे (b) 20 घण्टे

(c) 24 घण्टे (d) 40 घण्ट

**(7)** एक पाईप खाली टंकी को 3 घण्टे में भर देता है. दो निकासी पाईप भरी टंकी को क्रमशः 6 घण्टे तथा 10 घण्टे में खाली कर सकते हैं. यदि खाली टंकी में तीनों पाईप इकट्ठे खोल दिये जायें, तो टंकी भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 18 घण्टे (b) 9 घण्टे

(c) 16 घण्टे (d) 15 घण्टे

**(8)** एक पाईप किसी पानी की टंकी को एक अन्य पाईप की तुलना में तीन गुनी तेजी से भरता है. यदि दोनों पाईप मिलकर खाली टंकी को 36 मिनट में भरें, तो धीमी गति वाला पाईप खाली टंकी को भरने में कितना समय लेगा ?

(a) 1 घण्टा 21 मिनट (b) 1 घण्टा 48 मिनट

(c) 2 घण्टे (d) 2 घण्टे 24 मिनट

**(9)** दो नल A तथा B पानी की एक खाली टंकी को क्रमशः 20 मिनट तथा 24 मिनट में भर सकते हैं तथा एक तीसरा नल C, 3 गैलेन प्रति मिनट की दर से टंकी खाली करता है. यदि A, B तथा C तीनों को एक साथ खोल दिया जाये, तो टंकी भरने में 15 मिनट लगते हैं, टंकी की धारिता कितनी है ?

(a) 180 गैलेन (b) 150 गैलेन

(c) 120 गैलेन (d) 60 गैलेन

**(10)** एक पाईप किसी पानी की टंकी को 5 घण्टे में भर सकता है, परन्तु, इसकी तली में एक छेद होने के कारण इस टंकी को भरने में 30 मिनट का समय अधिक लगता है. यदि टंकी पूरी भरी हो और पानी भरने वाले पाईप को बन्द कर दिया जाये, तो छेद के कारण टंकी कितने घण्टे में खाली हो जायेगी ?

(a) 55 घण्टे (b) 44 घण्टे

(c) $27\frac{1}{2}$ घण्टे (d) 22 घण्टे

**(11)** दो नल P तथा Q किसी पानी की टंकी को क्रमशः 12 मिनट तथा 15 मिनट में भर सकते हैं. दोनों को एक साथ खोला जाता है. किन्तु 3 मिनट बाद P को बन्द कर दिया जाता है. Q टंकी को भरने में कितना समय और लेगा ?

(a) 7 मिनट (b) $7\frac{1}{2}$ मिनट

(c) 8 मिनट (d) $8\frac{1}{4}$ मिनट

**(12)** तीन नल A, B और C एक टंकी को 6 घण्टे में भर सकते हैं. इन्हें इकट्ठे खाली टंकी में खोल दिया गया. 2 घण्टे बाद C को बन्द कर दिया गया तथा A और B ने शेष भाग को 7 घण्टे में भर दिया. अकेले C द्वारा खाली टंकी को भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 14 घण्टे (b) 15 घण्टे

(c) 16 घण्टे (d) 17 घण्टे

Er. SAJJAN SINGH

**(13)** एक हौज में तीन पाईप हैं. पहले दो पाईप इसे क्रमशः 3 घण्टे तथा 3 घण्टे 45 मिनट में भर सकते हैं जबकि तीसरा पाईप इसे 1 घण्टे में खाली कर सकता है. यदि तीनों नलों को अपराह्न 1 बजे, 2 बजे तथा 3 बजे खोला गया हो, तो हौज कब खाली हो जायेगा ?

(a) सायं 4:20 बजे (b) 4:45 बजे

(c) 5:20 बजे (d) 5:45 बजे

**(14)** एक पाईप की गति दूसरे पाईप से तिगुनी है. यदि दोनों मिलकर खाली टंकी को 36 मिनट में भर दें, तो धीमी गति वाला पाईप इसे कितने समय में भरेगा ?

(a) 81 मिनट (b) 108 मिनट

(c) 144 मिनट (d) 192 मिनट

**(15)** तीन नल A, B तथा C एक खाली टंकी को 5 घण्टे में भर देते हैं. यदि C की गति B से दुगुनी हो तथा B की गति A से दुगुनी हो, तो नल A खाली टंकी को भरने में कितना समय लेगा ?

(a) 20 घण्टे (b) 25 घण्टे

(c) 35 घण्टे (d) None

**(16)** दो नल A तथा B एक टंकी को भरने में क्रमशः 20 मिनट तथा 1 घण्टा लेते हैं. दोनों नलों को 10 मिनट के लिए खोल दिया जाता है. इसके बाद नल A को बन्द कर दिया जाता है. अब शेष भाग को भरने में B कितना समय लेगा ?

(a) 10 मिनट (b) 12 मिनट

(c) 15 मिनट (d) 20 मिनट

**(17)** दो नल A तथा B एक टंकी को क्रमशः 6 मिनट तथा 7 मिनट में भर सकते हैं. A से आरम्भ करते हुये प्रत्येक नल को बारी–बारी एक मिनट के लिए खोला जाता है. टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

(a) 5 मिनट (b) $5\frac{2}{3}$ मिनट

(c) $6\frac{3}{7}$ मिनट (d) $6\frac{1}{4}$ मिनट

**(18)** एक पाईप किसी भरी हुई टंकी को 40 मिनट में खाली कर सकता है. एक–दूसरे निकासी पाईप का व्यास इस पाईप के व्यास का दुगुना है. दोनों पाईप भरी टंकी को खाली करने में कितना समय लेंगे ?

(a) 8 मिनट (b) $13\frac{1}{3}$ मिनट

(c) 30 मिनट (d) 38 मिनट

**(19)** तीन नल A, B, C एक हौज को क्रमशः 6 मिनट, 8 मिनट तथा 24 मिनट में भर सकते हैं. खाली हौज में तीनों नलों को एक साथ खोल दिया जाता है तथा नल C को हौज भरने में 2 मिनट पहले बन्द कर दिया जाता है. हौज भरने में कितना समय लगा ?

(a) 4 मिनट 20 सै. (b) 5 मिनट

(c) 3 मिनट 15 सै. (d) 3 मिनट 40 सै.

**(20)** नल A किसी हौज को 20 मिनट में भर सकता है जबकि नल B इसमें से 5 लीटर प्रति सैकण्ड की दर से पानी बाहर निकालता है. पूर्णतः खाली हौज में दोनों नल एक साथ खोल दिये जाने पर 100 मिनट में हौज भर जाता है. हौज की क्षमता कितनी है ?

(a) 1500 लीटर (b) 4500 लीटर

(c) 6500 लीटर (d) 7500 लीटर

**(21)** एक छेद भरी टंकी को 8 घण्टे में खाली कर देता है. भरी टंकी में 6 लीटर प्रति मिनट की दर से टंकी को भरने वाला नल खोलने पर टंकी 12 घंटे में खाली हो जाती है. टंकी की धारिता कितनी है ?

(a) 4560 लीटर (b) 8640 लीटर

(c) 9000 लीटर (d) 10000 लीटर

**(22)** दो पाईप A तथा B एक टंकी को क्रमशः 60 मिनट तथा 75 मिनट में भरते हैं तथा तीसरा पाईप C एक निकासी पाईप है. तीनों नलों को एक साथ खाली टंकी में खोल देने पर टंकी 50 मिनट में भर जाती है. पाईप C भरी टंकी को कितनी देर में खाली कर देगा ?

(a) 90 मिनट (b) 100 मिनट

(c) 110 मिनट (d) 120 मिनट

**(23)** एक पाईप किसी टंकी को 6 घण्टे में भर देता है. आधी टंकी भरने पर, ऐसे ही तीन और पाईप खोल दिये जाते हैं. टंकी को पूरी भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 3 घण्टे 15 मिनट (b) 3 घण्टे 45 मिनट

(c) 4 घण्टे (d) 4 घण्टे 15 मिनट

**(24)** दो पाईप A तथा B मिलकर किसी टंकी को 4 घण्टे में भर देते हैं. यदि ये पाईप अलग–अलग खोले जायें तो टंकी को भरने में B, A से 6 घण्टे अधिक लेता है. केवल A द्वारा इस टंकी को भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 1 घण्टा (b) 2 घण्टे

(c) 6 घण्टे (d) 8 घण्टे

**(25)** 12 बाल्टी पानी से एक टंकी पूरी भर जाती है, जबकि प्रत्येक बाल्टी की धारिता 13·5 लीटर है. 9 लीटर धारिता वाली कितनी बाल्टियों से यह टंकी पूरी भरेगी ?

(a) 8 (b) 15

(c) 16 (d) 18

Er. SAJJAN SINGH

**(26)** बाल्टी P की धारिता बाल्टी Q की धारिता से तिगुनी है. एक खाली टंकी को भरने के लिए P के 60 फेरे लगते हैं. दोनों बाल्टी साथ–साथ लें तो कितने फेरे इस टंकी को भर देंगे ?

(a) 30 (b) 40

(c) 45 (d) 90

**(27)** एक खाली हौज को भरने में दो पाईप A तथा B क्रमशः 60 मिनट तथा 40 मिनट लेते हैं. यदि टंकी को भरने में आधा समय B काम करे तथा आधा समय A तथा B दोनों काम करें, तो हौज को भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 15 मिनट (b) 20 मिनट

(c) $27\frac{1}{2}$ मिनट (d) 30 मिनट

**(28)** तीन नल A, B तथा C एक टंकी को क्रमशः 12 घण्टे, 15 घण्टे तथा 20 घण्टे में भरते हैं. यदि A सदैव खुला रहे तथा B और C को एक–एक घण्टे बारी–बारी खोला जाये, तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 7 घण्टे (b) $6\frac{2}{3}$ घण्टे

(c) $7\frac{1}{2}$ घण्टे (d) 5 घण्टे

**(29)** तीन नल A, B तथा C एक खाली टंकी को 6 घण्टे में भरते हैं. दो घण्टे तक तीनों नल खोल दिये जाते हैं. इसके बाद C को बन्द कर दिया जाता है. शेष भाग को A तथा B, 7 घण्टे में भर देते हैं. केवल C खाली टंकी को भरने में कितना समय लेगा ?

(a) 10 घण्टे (b) 12 घण्टे

(c) 14 घण्टे (d) 16 घण्टे

**(30)** एक टंकी में दो पाईप लगे हुए हैं. एक पाईप इसको 8 घण्टे में पानी से भर सकता है तथा दूसरा इसको 5 घण्टे में खाली कर सकता है. यदि टंकी का $\frac{3}{4}$ भाग पानी से भरा हो और दोनों पाईप एक साथ खोल दिये जाये तो टंकी कितने समय में खाली हो जायेगी ?

(a) $13\frac{1}{3}$ घण्टे (b) 10 घण्टे

(c) 6 घण्टे (d) $3\frac{1}{3}$ घण्टे

**(31)** किसी टंकी को एक विद्युत–पम्प 3 घण्टे में भर सकता है. परन्तु टंकी में छेद होने के कारण इसे भरने में $3\frac{1}{2}$ घण्टे लगते हैं. भरी टंकी का सारा जल छेद से कितने समय में बाहर निकल जायेगा ?

(a) 12 घण्टे (b) $10\frac{1}{2}$ घण्टे

(c) $6\frac{1}{2}$ घण्टे (d) 21 घण्ट

**(32)** एक पाईप एक टंकी को 15 मिनट में भर सकता है जबकि एक अन्य पाईप इसे 10 मिनट में भर सकता है. एक तीसरा पाईप भरी टंकी को 5 मिनट में खाली कर सकता है. प्रारम्भ में 4 मिनट तक पहले दोनों पाईप खोल दिये जाते हैं. इसके बाद तीसरा पाईप भी खोल दिया जाता है. तीसरा पाईप खोलने के कितने समय बाद टंकी खाली हो जायेगी ?

(a) 35 मिनट (b) 15 मिनट

(c) 20 मिनट (d) खाली नहीं हो सकता

**(33)** दो नल A तथा B तेल की टंकी को क्रमशः 15 मिनट तथा 18 मिनट में भर देते हैं जबकि टंकी को खाली करने के लिए एक तीसरे नल का प्रयोग किया जाता है. A तथा B को 6 मिनट तथा खोलने के बाद तीसरा नल खोल दिया जाता है. यदि तीसरे नल के खोलने के 16·5 मिनट बाद टंकी खाली हो जाये, तो तीसरा नल भरी टंकी को कितने समय में खाली कर देगा ?

(a) 12 मिनट (b) 10 मिनट

(c) 6 मिनट (d) None

## ANSWER SHEET

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. (a) | 2. (c) | 3. (b) | 4. (b) |
| 5. (d) | 6. (d) | 7. (d) | 8. (d) |
| 9. (c) | 10. (a) | 11. (d) | 12. (a) |
| 13. (c) | 14. (c) | 15. (c) | 16. (d) |
| 17. (c) | 18. (a) | 19. (c) | 20. (d) |
| 21. (b) | 22. (b) | 23. (b) | 24. (c) |
| 25. (d) | 26. (c) | 27. (d) | 28. (a) |
| 29. (c) | 30. (b) | 31. (d) | 32. (c) |
| 33. (c) | | | |

Er. SAJJAN SINGH

# Pipes & Cisterns (पाइप एवं टंकी)

⇒ भरने वाले नल को = (+)
खाली करने वाले को = (−)

① A ⟶ 10 (+)

B ⟶ 15 (+)

$(A+B) \longrightarrow \frac{\cancel{10}^{2} \times \cancel{15}^{3}}{\cancel{25}_{5}} = 6$ घंटे Ans

② A ⟶ 2 घण्टे

B ⟶ 3 घण्टे

$(A+B) \longrightarrow \frac{2\times 3}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} =$ 1 घंटा 12 मिनट Ans

③

$\frac{3}{5} : 10 :: \frac{2}{5} : t$

$\frac{3}{5}t = \cancel{10}^{2} \times \frac{2}{\cancel{5}} = 4$

$\therefore t = 4 \times \frac{5}{3} \times \cancel{60}^{20} = 400$ सैकण्ड or 6 ~~मिनट~~ 40 सैकण्ड Ans

or

$\frac{10}{3/5} = \frac{T_2}{2/5}$

$\therefore T_2 = \frac{20}{3} \times \cancel{60}^{20} = 400$ सैक॰ or 6 मिनट 40 सैक॰ Ans

Er. SAJJAN SINGH

④ A ⟶ 10 (+)

B ⟶ 20 (+)

C ⟶ 40 (−)

1 मिनट में ⟶ $\frac{1}{10} + \frac{1}{20} - \frac{1}{40}$

$\frac{4+2-1}{40} = \frac{5}{40} \quad \frac{1}{8}$ भाग

पूरा भरने में लगा समय ⇒ 8 मिनट Ans

⑤ A ⟶ 3 घण्टे (+)

B ⟶ 4 घण्टे (+)

C ⟶ 2 घण्टे (−)

(A+B+C) ⟶ $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$ भाग

पूरा ⟶ 12 घंटे में Ans

⑥ A ⟶ 8 घण्टे

(A − छेद) ⟶ 10 घण्टे

$\therefore$ छेद $= \frac{x \times y}{x-y} = \frac{8 \times 10}{2} =$ 40 घंटे Ans

Er. SAJJAN SINGH

(7)

A ⟶ 3 (+)

B ⟶ 6 (−)

C ⟶ 10 (−)

$(A+B+C) \longrightarrow \frac{1}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{10}$

$\frac{10-5-3}{30} = \frac{2}{30} = \frac{1}{15}$

अर्थात् पूरी = 15 घंटे में Ans

(10)

A ⟶ 5 घण्टे (+)

$(A - \text{छेद}) \longrightarrow 5\frac{1}{2}$ घण्टे $= \frac{11}{2}$

$\therefore$ छेद $= \frac{11/2 \times 5}{1/2} = 55$ घण्टे Ans

(31)

A ⟶ 3 घण्टे (+)

$(A - \text{छेद}) \longrightarrow 3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ घण्टे (+)

$\therefore$ छेद $= \frac{3 \times 7/2}{1/2} = 21$ घण्टे Ans

Er. SAJJAN SINGH

(8)

| | A | | B |
|---|---|---|---|
| क्षमता | 3 | : | 1 |
| समय | 1 | : | 3 |

$\frac{3}{4} \longrightarrow 36$

$1 \longrightarrow \frac{\cancel{12}}{\cancel{36}} \times \frac{4}{\cancel{3}} = 48$ मिनट

∴ धीमी गति समय $\longrightarrow 48 \times 3$

$= 144$ मिनट अर्थात् 2 घंण्टा 24 मिनट

Ans

(11)

$P \longrightarrow 12$ मिनट

$Q \longrightarrow 15$ मिनट

$3(P+Q) \longrightarrow \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right) = \frac{9}{60}$

$\therefore (P+Q) \longrightarrow \frac{9}{\cancel{60}_{20}} \times 3 = \frac{9}{20}$ भाग

शेष $1 - \frac{9}{20} = \frac{11}{20}$ भाग

$Q \longrightarrow \frac{11}{\cancel{20}_{4}} \times \cancel{15}^{3} = \frac{33}{4} = 8\frac{1}{4}$ मिनट

Ans

Er. SAJJAN SINGH

(12) $A+B+C \longrightarrow 6\frac{2}{3}$ घण्टे

$1 \longrightarrow \frac{1}{6}$ भाग

$\therefore$ 2 घण्टे $\longrightarrow \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ भाग

शेष $\frac{2}{3}(A+B) \longrightarrow 7$ घंटे

$\therefore (A+B) \longrightarrow 7 \times \frac{3}{2} = \frac{21}{2}$ घंटे

$\therefore$ C अकेला $\longrightarrow \frac{21/2 \times 6}{21/2 - 6} = \frac{21/2 \times 6^2}{3^1/_2} = \frac{42}{3} = 14$ घण्टे

Ans

(13) A : B : C

क्षमता 1 : 2 : 4

समय $\frac{1}{1} : \frac{1}{2} : \frac{1}{4}$

4 : 2 : 1

$(A+B+C) \longrightarrow \frac{1}{\frac{1}{4}+\frac{1}{2}+\frac{1}{1}} = \frac{4}{7}$

$\frac{4}{7} \longrightarrow 5$

$1 \longrightarrow 5 \times \frac{7}{4} = \frac{35}{4}$

$A \longrightarrow \frac{35}{4} \times 4 = 35$ घण्टा Ans

Er. SAJJAN SINGH

(16)

| A | B |
|---|---|
| 20 | 60 |
| 10 | 10+n |

$$\frac{10}{20} + \frac{10+n}{60} = 1$$

$$\frac{30 + 10+n}{60} = 1$$

$$30+10+n = 60$$

$$10+n = 30$$

$$\therefore n = 20 \text{ min}$$ Ans

अथवा

A ⟶ 20 min

B ⟶ 60 min

$10(A+B) \longrightarrow \left(\frac{1}{20}+\frac{1}{60}\right) = \frac{4}{60}$

$\therefore (A+B) \longrightarrow \frac{4^2}{60_{15}} \times 10 = \frac{2}{3}$

शेष भाग $= 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

शेष का B ⟶ $\frac{1}{3} \times 60^{20}$

$= 20$ min Ans

(17)

A ⟶ 6 min

B ⟶ 7 min

A से

2 min ⟶ $\frac{1}{6} + \frac{1}{7} = \frac{13}{42} \times 3$

$\times 3$

6 min ⟶ $\frac{39}{42}$ शेष $\frac{3}{42}$

$+ \frac{3}{7}$ min

$\frac{3}{42_7} \times 6 = \frac{3}{7}$

$6\frac{3}{7}$ min Ans

Er. SAJJAN SINGH

(18) A ⟶ 40 मिनट (व्यास दुगना = क्षेत्र चौगुना)

B ⟶ $\frac{40}{4}$ = 10 मिनट

(A+B) ⟶ $\frac{40 \times 10}{50}$ = 8 मिनट Ans

(19)

| | A | | B |
|---|---|---|---|
| क्षमता | 3 | : | 1 |
| समय | 1 | : | 3 |

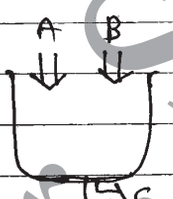
(A + B) ⟶ $\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$ ⟶ 36 मि०

1 ⟶ $36 \times \frac{4}{3} = 48$ मिनट

B (Empty) ⟶ 48 × 3 = 144 मिनट Ans

(9)




A ⟶ 20 (+)

B ⟶ 24 (+)

C ⟶ x (−)

$\frac{1}{20} + \frac{1}{24} - \frac{1}{x} = \frac{1}{15}$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{20} + \frac{1}{24} - \frac{1}{15}$ x = 40 मि०

क्षमता → 40 × 3 = 120 gallon.

Er. SAJJAN SINGH

(20)

A ⟶ 20 (+)

B ⟶ n (−)

$\frac{1}{20} - \frac{1}{n} = \frac{1}{100}$

$\frac{1}{n} = \frac{1}{20} - \frac{1}{100}$

$\frac{1}{n} = \frac{1}{25}$

n = 25 मिनट

(21)

A ⟶ n (+)

टैंक ⟶ 8 (−)

$\frac{1}{n} - \frac{1}{8} = -\frac{1}{12}$

$\frac{1}{n} = -\frac{1}{12} + \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$ घण्टा

n = 24 घण्टा

क्षमता = 24 × 60 × 6
= 8640 ली० Ans

क्षमता → 25 × 60 × 5
= 7500 लीटर Ans

(22)

A ⟶ 60 (+)

B ⟶ 75 (+)

C ⟶ n (−)

$\frac{1}{60} + \frac{1}{75} - \frac{1}{n} = \frac{1}{50}$

$\frac{1}{n} = \frac{1}{60} + \frac{1}{75} - \frac{1}{50}$

$\frac{1}{n} = \frac{\cancel{3}}{300} = \frac{1}{100}$

n = 100 मि० Ans

A ⟶ n (+)

टैंक ⟶ 8 (−)

$\frac{1}{n} - \frac{1}{8} = -\frac{1}{12}$

$\frac{1}{n} = -\frac{1}{12} + \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$ घण्टा

n = 24 घण्टा

क्षमता = 24 × 60 × 6
= 8640 लीटर Ans

Er. SAJJAN SINGH

(13)

$A \longrightarrow 3\,(+)$

$B \longrightarrow 3\frac{45}{60} = 3\frac{15}{20} = \frac{15}{4}\,(+)$

$C \longrightarrow 1\,(-)$

$A+B \longrightarrow \frac{2}{3} + \frac{4}{15} = \frac{14}{15}$ भाग 3 बजे तक

$A+B+C \longrightarrow \frac{1}{3} + \frac{4}{15} - \frac{1}{1} = \frac{-6}{15} = \frac{-2}{5}$

अर्थात् पूरी $\rightarrow \frac{5}{2}$ घण्टे में खाली हो जायेगी

$\therefore \frac{7}{15} \times \frac{5}{2} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3} \times 60$

2 घण्टा 20 मिनट

$\therefore$ 3 + 2 घण्टा 20 मि० = 5 बजकर 20 मिनट पर

Ans

(19)

| A | B | C |
|---|---|---|
| 6 | 8 | 24 |
| $n$ | $n$ | $n-2$ |

$$\frac{n}{6} + \frac{n}{8} + \frac{n-2}{24} = 1$$

$$4n + 3n + n - 2 = 24$$

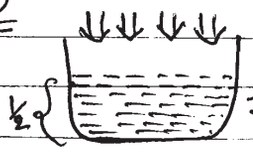
$$8n = 26$$

$$n = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4} \times 60$$

3 मि० 15 सैक० Ans

Er. SAJJAN SINGH

(23)




1 पाइप ⟶ 6

4 पाइप ⟶ $\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ घण्टे

$= 90$ मिनट

आधी → $\frac{90}{2} = 45$ मि०

कुल समय = 3 घंटे 45 मि० Ans

(24)

| A | B |
|---|---|
| $x$ | $x+6$ |

A+B → $\frac{x(x+6)}{x+x+6} = 4$

$x^2+6x = 8x+24$

$x^2-2x-24=0$

$x^2-6x+4x-24=0$

$x(x-6)+4(x-6)=0$

$(x+4)(x-6)=0$

$x-6=0$

$\boxed{x=6}$ Ans

Er. SAJJAN SINGH

(25) $\cancel{12} \times 13.5 = \cancel{9} \times n$

$n = 18$ Ans

(26)

| | P | Q |
|---|---|---|
| क्षमता | 3 | 1 |
| समय | 1 | 3 |

$1 \longrightarrow 60$

$\therefore B \longrightarrow 60 \times 3 = 180$

$A \rightarrow 60, \quad B \longrightarrow 180$

$(A+B) \longrightarrow \frac{60 \times 180}{240} = 45$ करे।

(27)

| A | B |
|---|---|
| 60 | 40 |

$$\frac{n/2}{40} + \frac{n/2}{}\left(\frac{1}{60} + \frac{1}{40}\right) = 1$$

$$\frac{n}{80} + \frac{n}{48} = 1$$

$$\frac{6n + 10n}{480} = 1$$

$$16n = 480$$

$n = 30$ Ans

Er. SAJJAN SINGH

(28)

A ⟶ 12

B ⟶ 15

C ⟶ 20

1 घंटा (A+B) ⟶ $\frac{1}{12}+\frac{1}{15}=\frac{9}{60}$

1 घंटा (B+C) ⟶ $\frac{1}{12}+\frac{1}{20}=\frac{8}{60}$

2 घंटा ⟶ $\frac{17}{60}\times 3$ (×3)

6 घंटा ⟶ $\frac{51}{60}$ शेष $-\frac{9}{60}$

$\frac{9}{60}\times\frac{60}{9}=1$ घंटा

कुल 6+1 = 7 घण्टा Ans

(29)

A+B+C ⟶ 6

1 ⟶ $\frac{1}{6}$ भाग

∴ 2 घंटे ⟶ $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$ भाग

शेष $=\frac{2}{3}$

$\frac{2}{3}$ (A+B) ⟶ 7

∴ A+B ⟶ $7\times\frac{3}{2}=\frac{21}{2}$

∴ केवल C ⟶ $\frac{21}{2}\times\frac{7}{2}$

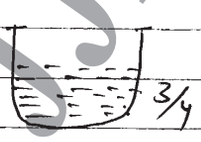
$=\frac{147}{4}$

= 14 घंटे Ans

(30)

A ⟶ B (+)

B ⟶ 5 (−)



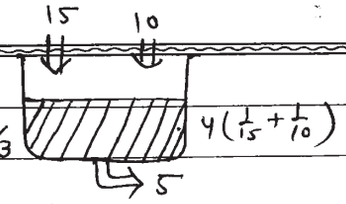

A+B ⟶ $\frac{1}{8}-\frac{1}{5}=\frac{-3}{40}$

अर्थात पूरी $\frac{40}{3}$ घण्टे में खाली

∴ $\frac{3}{4}\times\frac{40}{3}=10$ घण्टे में Ans

Er. SAJJAN SINGH

(32)



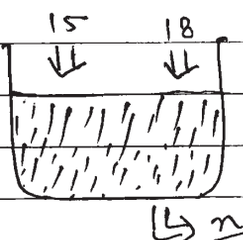

$(A+B+C) \longrightarrow \frac{1}{15} + \frac{1}{10} - \frac{1}{5}$

$= -\frac{1}{30}$

~~पूरी~~ खाली = 30 मिनट

$= \frac{\cancel{30}^{10} \times 2}{\cancel{3}} = 20$ ~~मि०मे०~~ Ans

(33)




$A+B+C \longrightarrow \frac{33}{2}\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{18} - \frac{1}{n}\right) = \frac{-11}{15}$

$\frac{1}{15} + \frac{1}{18} - \frac{1}{n} = \frac{-2}{45}$

$\frac{1}{15} + \frac{1}{18} + \frac{2}{45} = \frac{1}{n}$

$\frac{6+5+4}{90} = \frac{1}{n}$

$\frac{15}{90} = \frac{1}{n} \quad \therefore n = 6$ मिनट Ans

Er. SAJJAN SINGH

# SMP

## (A Pioneer Institute)




B.O.: Prem Nagar, Main Road, Jaipur

E-mail: smpjaipur14@gmail.com

**Call : 9460783378**