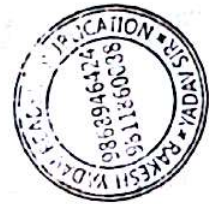


- ① दो नल A और B किसी टंकी को क्रमशः 48 और 36 मिनट में भर सकते हैं। अगर दोनों नलों को एक साथ खोला जाए तो कितनी देर बाद नल A को बन्द किया जाए कि पूरा टैंक 25 मिनट 30 सेकण्ड में भर जाए।

$$\begin{array}{cc} \text{A} & \text{B} \\ 48 \text{ मिनट} & 36 \text{ मिनट} \\ +3 & +4 \\ \hline 144 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A + B \\ \downarrow \\ 144 \\ -102 \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} B \\ \downarrow \\ 25\frac{1}{2} \text{ मिनट} \\ \downarrow \\ 25 \times \frac{51}{2} = 102 \end{array}$$



$$\therefore \frac{42}{3}$$

$$14 \text{ मिनट} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

- ② दो नल A और B किसी टंकी को क्रमशः 18 और 24 मिनट में भर सकते हैं। दोनों नल को एक साथ खोला जाता है परन्तु टंकी भरने से 6 मिनट पहले नल A को बंद कर दिया गया। ज्ञात कीजिए कि टंकी को भरने में कितना समय लगा।

$$\begin{array}{cc} \text{A} & \text{B} \\ 18 \text{ मिनट} & 24 \text{ मिनट} \\ +4 & +3 \\ \hline 72 \end{array}$$

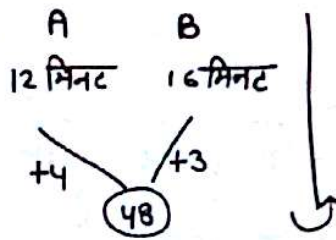
$$\begin{array}{r} A+B \\ \downarrow \\ 72-18 \\ = 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} B \\ \downarrow \\ 6 \text{ मिनट} \\ \downarrow \\ 6 \times 3 = 18 \end{array}$$

$$\therefore \frac{54}{7}$$

$$= 7\frac{5}{7} \text{ मिनट} + 6 \text{ मिनट} = 13\frac{5}{7} \text{ मिनट} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

- ③ दो नल A और B किसी टंकी को 18 और 24 मिनट में भर सकते हैं। दोनों नल को एक साथ खोला जाता है परन्तु टंकी भरने से 4 मिनट पहले नल A को बंद कर दिया गया। ज्ञात करो कि टंकी को भरने में कितना समय लगा ?



$$\frac{A+B}{\downarrow}$$

$$48-12$$

$$= 36$$

$$= 5\frac{1}{4} \text{ मिनट} + 4 \text{ मिनट}$$

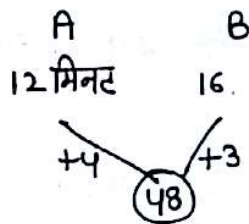
$$= 9\frac{1}{4} \text{ मिनट}$$

$$\frac{B}{\downarrow}$$

$$4 \times 3 = 12$$



- [4] दो नल किसी टैंक को क्रमशः 12 और 16 मिनट में भर सकते हैं। दोनों नल को एक साथ खोला गया। कुछ समय के लिए नल में खराबी आने के कारण पहले वाले नल से केवल  $\frac{7}{8}$  पानी बहता है और दूसरे वाले से  $\frac{5}{6}$  पानी आता है। अब खराबी को ठीक कर दिया गया और ठीक करने के बाद टैंक 3 मिनट में भर जाता है। ज्ञात कीजिए कि कितनी देर बाद खराबी को ठीक किया गया।



$$\frac{A+B}{\downarrow}$$

$$48-21$$

$$= 27$$

(यह 27 काम दोनों ने खराबी के कारण हुई क्षमता से किया)

$$\therefore \frac{27}{3.5+2.5} = \frac{27}{6}$$

$$= 4\frac{1}{2} \text{ मिनट}$$

$$\frac{A+B}{\downarrow}$$

$$3 \text{ min}$$

$$7 \times 3 = 21$$

(3 मिनट पूरी क्षमता के साथ काम किया)

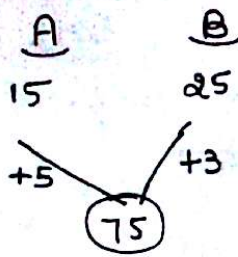
खराबी की वजह से

$$A \text{ की क्षमता} \rightarrow 4 \times \frac{7}{8} = 3.5$$

$$B \text{ की क्षमता} \rightarrow 3 \times \frac{5}{6} = 2.5$$

- [5] दो नल किसी टैंक को क्रमशः 15 और 25 मिनट में भर सकते हैं। दोनों नलों को एक साथ खोला जाता है। कुछ समय के लिए नल में खराबी आने के कारण पहले नल से केवल  $\frac{5}{6}$  पानी निकलता है और दूसरे नल से  $\frac{5}{8}$  पानी निकलता है। अब खराबी को दूर कर लिया गया और ठीक करने के 5 मिनट बाद न टैंक भर जाता है। ज्ञात करो कि कितनी देर बाद खराबी को ठीक किया गया?





खराबी की वजह से

$$A \text{ की क्षमता } \rightarrow 5 \times \frac{5}{6} = \frac{25}{6}$$

$$B \text{ की क्षमता } \rightarrow 3 \times \frac{5}{8} = \frac{15}{8}$$

$$(A+B) = \frac{25}{6} + \frac{15}{8} = \frac{145}{24}$$

$A+B$

↓

$$75 - 40 = 35$$

$$\therefore \frac{35}{145/24}$$

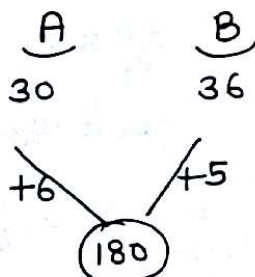
$$= \frac{7 \times 35 \times 24}{145} = \frac{168}{29}$$

$$= \frac{168}{29} \text{ मिनट बाद ठीक कर लिया गया. } \underline{\text{Ans}}$$

$$\begin{aligned} & \downarrow \\ & 5 \text{ min} \\ & \downarrow \\ & 5 \times 8 = 40 \end{aligned}$$



[6] दो नल किसी टैंक को क्रमशः 30 और 36 मिनट में भर सकते हैं। दोनों नलों को एक साथ खोला गया परन्तु शुरुआत से ही कुछ खराबी की वजह से पहले नल से  $5/6$  पानी निकलता है और दूसरे वाले से  $9/10$  पानी निकलता है। अब खराबी को ठीक कर लिया गया और ठीक करने के बाद  $15\frac{1}{2}$  मिनट में टैंक भर गया। ज्ञात करो कितने समय बाद खराबी को ठीक कर लिया गया।



खराबी की वजह से-

$$A \text{ की क्षमता } = 6 \times \frac{5}{6} = 5$$

$$B = 5 \times \frac{9}{10} = 4.5$$

$$(A+B) = 5 + 4.5 = 9.5$$

$A+B$

↓

$$180 - 170.5$$

$$\Rightarrow 9.5$$

$$\therefore \frac{9.5}{9.5}$$

$$= 1 \text{ मिनट बाद ही खराबी को ठीक कर लिया गया}$$

$A+B$

↓

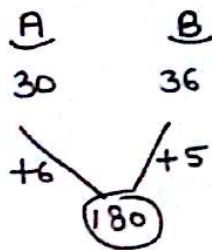
$$15\frac{1}{2} \text{ मिनट}$$

↓

$$\frac{31}{2} \times 11$$

$$= \frac{341}{2} = 170.5 \text{ युनिट}$$

[7] दो नल किसी टैंक को क्रमशः 30 और 36 मिनट में भर सकते हैं। दोनों नलों को एक साथ खोला गया पर शुरुआत से कुछ खराबी की वजह से वे अपनी क्षमता के क्रमशः  $5/6$  और  $9/10$  भाग से काम करते हैं। कुछ समय बाद खराबी को ठीक कर लिया गया और पूरा टैंक भरने में कुल  $16\frac{1}{2}$  मिनट लगे। ज्ञात करो कितनी देर बाद खराबी को ठीक कर लिया गया।



खराबी की वजह से

$$A \text{ की दमता} = 6 \times 5 = 5$$

$$B = 5 \times \frac{9}{10} = 4.5$$

$$(A+B) = 5 + 4.5 = 9.5$$

खराब क्षमता

$$A+B$$

x मिनट

↓

$$9.5x \text{ युनिट}$$

पूरी क्षमता

$$A+B$$

$$\left(\frac{33}{2} - x\right) \text{ मिनट}$$

$$11\left(\frac{33}{2} - x\right) \text{ युनिट}$$

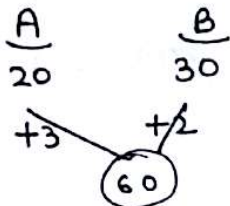
$$\therefore 9.5x + 11\left(\frac{33}{2} - x\right) = 180$$

$$9.5x + 181.5 - 11x = 180$$

$$x = 1 \text{ मिनट}$$

$\therefore$  1 मिनट बाद खराबी को ठीक किया गया.

8] दो नल A और B किसी टंकी को क्रमशः 20 और 30 घण्टे में भर सकते हैं। दोनों नलों को एक साथ खोला जाता है और जब टंकी का  $\frac{1}{3}$  भाग भर जाता है तो टंकी की तली में एक छेद हो जाता है जिससे से दोनों नलों द्वारा भरे जाने वाले पानी का  $\frac{1}{3}$  भाग निकलता रहता है। जात करो कि टंकी को भरने में कितना समय लगेगा.



$$A+B = 5$$

$$\text{रिसाव} = 5 \times \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$$

$\therefore$  रिसाव के कारण घटी हुई क्षमता =

$$5 - \frac{5}{3} = \frac{10}{3}$$

$-\frac{5}{3}$  रिसाव



$$A+B$$

↓

$$60 \times \frac{1}{3} = 20$$

$$\frac{20}{5} = 4 \text{ मिनट}$$

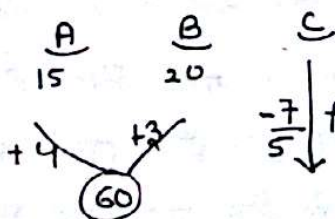
$$A+B-C$$

$$\frac{40}{10} \times 3$$

$$= 12 \text{ मिनट}$$

$$\text{कुल समय} = 4 + 12 = 16 \text{ मिनट}$$

9] A और B किसी टंकी को क्रमशः 15 और 20 घण्टे में भर सकते हैं। दोनों को एक साथ खोला गया जब टंकी  $\frac{1}{4}$  भाग भर जाती है तो टंकी में रिसाव हो जाता है जिससे से दोनों नलों द्वारा भरे जाने वाले पानी का  $\frac{1}{5}$  भाग निकलता रहता है। टंकी भरने में लगा समय जात करो.



$$A+B=7$$

$$\text{रिसाव} = 7 \times \frac{1}{5} = \frac{7}{5}$$

$$(A+B-C) = 7 - \frac{7}{5} = \frac{28}{5} \text{ A}$$

( $-\frac{7}{5}$  का मतलब है कि टंकी से पानी निकल रहा है।)



$$\frac{A+B}{60 \times \frac{1}{4}} = 15$$

$$\frac{15}{7} = 2\frac{1}{7} \text{ घण्टे}$$

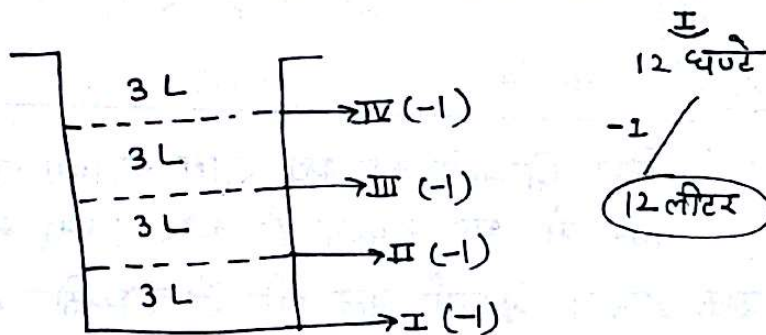
$$\frac{A+B-C}{60-15}$$

$$= 45$$

$$\frac{45}{\frac{28}{5}} = \frac{45 \times 5}{28} = \frac{225}{28} = 8\frac{1}{28} \text{ घण्टे}$$

$$\text{कुल समय} = 2\frac{1}{7} + 8\frac{1}{28} = \frac{285}{28} = 10\frac{5}{28} \text{ घण्टे}$$

10] किसी टंकी में समान क्षमता के 4 नल एक समान ऊंचाई पर लगाए गए हैं पहला नल टंकी के बिल्कुल नीचे लगा हुआ है और चौथा नल टंकी की  $\frac{3}{4}$  ऊंचाई पर लगा हुआ है। ज्ञात करो कि टंकी कितनी देर में खाली होगी अगर पहला नल टंकी को 12 घण्टे में खाली कर सकता है।



टंकी खाली होने में लगा समय =

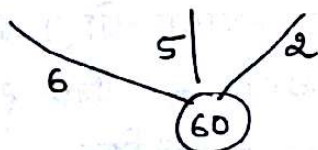
$$\frac{3}{4} + \frac{3}{3} + \frac{3}{2} + \frac{3}{1} \Rightarrow \frac{9+12+18+36}{12} = \frac{75}{12} = 6\frac{1}{4} \text{ घण्टे}$$

$\downarrow$   $\downarrow$   $\downarrow$   $\downarrow$   
 चारों नल थे    3 नल थे    2 नल बचे    1 नल बचा

Ans

11] दो नल A और B किसी टंकी को क्रमशः 10 घण्टे और 12 घण्टे में भर सकते हैं। एक निकासी नल C भी है। अगर तीनों नलों को एक साथ खोला जाए तो टंकी 30 घण्टे में भर जाती है। ज्ञात करो कि C अकेला टंकी को कितनी देर में खाली कर सकता है।

$$\frac{A}{10} \quad \frac{B}{12} \quad \frac{A+B-C}{30}$$



$$A+B-C = 2$$

$\downarrow$   $\downarrow$   
 6    5

$$\therefore C = -9$$

$$C \text{ को लगा समय} = \frac{60}{9} = 6\frac{2}{3} \text{ घण्टे}$$

- 12] दो नल A और B किसी टंकी का क्रमशः 60 मिनट और 75 मिनट में भर सकते हैं। एक निकासी नल C भी है। अगर तीनों नलों को एक साथ खोला जाए तो टैंक 50 मिनट में भर जाता है। टंकी को खाली करने में C कितना समय लेगा ?

$$\begin{array}{ccc} \frac{A}{60} & \frac{B}{75} & \frac{A+B-C}{50} \end{array}$$



$$\begin{array}{ccc} A & B & A+B-C \\ \downarrow & \downarrow & \\ 5 & 4 & 6 \end{array}$$



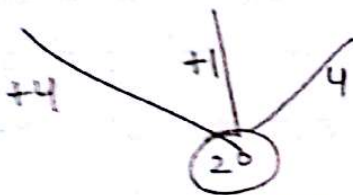
$$\therefore C = -3$$

खाली करने में C को लगा समय =

$$\frac{300}{3} = 100 \text{ मिनट} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

- 13] किसी टंकी को भरने के लिए दो नलों को एक साथ चलाया जाता है। पहला नल इसे अकेले 5 घण्टे में भर सकता है और दूसरा नल 30 घण्टे में। परन्तु एक तीसरा निकासी नल भी है जिसको आपरेटर ने ध्यान से नहीं दिया जिसकी वजह से टंकी को भरने में एक घण्टा ज्यादा लगा। ज्ञात करो कि तीसरा नल भरे हुए टैंक को कितनी देर में खाली कर देगा।

$$\begin{array}{ccc} \frac{A}{5} & \frac{B}{30} & \frac{A+B-C}{4+1=5 \text{ घण्टे}} \end{array}$$



$$A+B = \frac{20}{5} = 4$$

$$A+B-C = 4$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ +4 & +1 \end{array}$$

$$C = -1$$

$$C \text{ खाली करेगा} = \frac{20}{1} = 20 \text{ घण्टे} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

- 14] दो नल किसी टंकी को क्रमशः 14 और 16 घण्टे में भर सकते हैं। दोनों को एक साथ खोला गया और यह पाया गया कि टंकी में रिसाव की वजह से इसे भरने में 92 मिनट ज्यादा लगे। जब टंकी भरी होगी तो रिसाव उसे कितनी देर में खाली कर देगा ?

$$\begin{array}{ccc} \frac{A}{14 \text{ घण्टे}} & \frac{B}{16} & \frac{A+B-C}{9 \text{ घण्टे}} \end{array}$$



$$(A+B) = \frac{112}{15} \times 60 = 448 \text{ मिनट} \quad A+B = \frac{84}{15}$$

$$(A+B-C) = 92 \text{ मिनट ज्यादा} = 448 + 92 = 540 \text{ मिनट} = 9 \text{ घण्टे}$$



$$\begin{array}{l}
 A + B - C = \frac{112}{9} \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 8 \quad 7 \\
 15 - C = \frac{112}{9}
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 C = 15 - \frac{112}{9} = \frac{23}{9} \\
 C \text{ खाली करेगा} = \frac{112}{23/9} = \frac{112 \times 9}{23} = \frac{1008}{23} \\
 = 43 \frac{19}{23} \text{ घण्टे}
 \end{array}$$

15] तीन नल A, B, C किसी टंकी से जोड़े गए हैं। A और B क्रमशः 30 और 20 घण्टे में टंकी को भर सकते हैं और तीसरे पाइप C से 45 लीटर पानी प्रति मिनट निकलता रहता है। अगर तीनों नलों को एक साथ खोला जाए तो टंकी 15 घण्टे में भर जाती है। टंकी की क्षमता ज्ञात करो।

$$\begin{array}{ccc}
 A & B & A+B-C \\
 30 & 20 & 15 \\
 \swarrow & \downarrow & \searrow \\
 2 & 3 & 4 \\
 & \text{(60 लीटर)} & \\
 A+B-C = 4 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 2 \quad 3 \\
 \boxed{C=1}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 C \text{ टंकी को खाली करेगा} = \frac{60}{1} = 60 \text{ घण्टे} \\
 \text{और } C \text{ 45 लीटर/मिनट पानी निकालता है} \\
 \therefore \text{ क्षमता (टंकी)} = 60 \times 60 \times 45 \\
 = 162000 \text{ लीटर} \quad \underline{\text{Ans.}}
 \end{array}$$

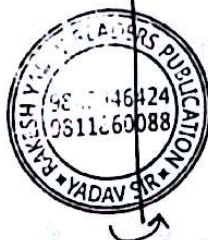
16] टंकी के नीचे एक लीक इसको 6 घण्टे में खाली कर सकता है। एक नल चलाया गया जो 4 लीटर प्रति मिनट पानी भरता है। अगर दोनों को एक साथ चलाया जाए तो टंकी 8 घण्टे में खाली हो जाती है। टंकी की क्षमता ज्ञात करो।

$$\begin{array}{ccc}
 A & -A+B \\
 -6 \text{ घण्टे} & -8 \text{ घण्टे} \\
 \swarrow & \searrow \\
 -4 & -3 \\
 & \text{(24)} \\
 -A+B = -3 \\
 \downarrow \\
 4 \\
 \therefore \boxed{B=+1}
 \end{array}$$

$$B \text{ टैंक भरेगा} = \frac{24}{1} = 24 \text{ घण्टे}$$

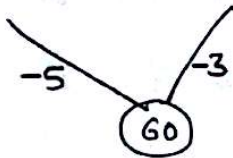
B 4 लीटर/मिनट भरता है

$$\begin{array}{l}
 \therefore \text{ टंकी की क्षमता} = 24 \times 60 \times 4 \\
 = 5760 \text{ लीटर}
 \end{array}$$



- 17] टंकी के नीचे एक लीक इसको 12 घण्टे में खाली कर सकता है। एक नल चलाया गया जो 20 लीटर / मिनट पानी भर सकता है। अब दोनों नलों को एक साथ खोला जाता है और टंकी 30 घण्टे में खाली हो जाती है। टंकी की क्षमता ज्ञात करो।

$$\begin{array}{r} A \\ -12 \text{ घंटे} \end{array} \quad \begin{array}{r} -A+B \\ -20 \text{ घण्टे} \end{array}$$



$$-A + B = -3$$

$$\downarrow$$

$$-5$$

$$B = 2$$



$$B \text{ को भरने में लगा समय} = \frac{60}{2} = 30 \text{ घण्टे}$$

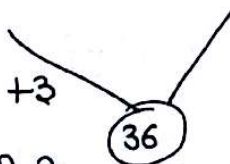
B 20 लीटर / मिनट पानी भरता है

$$\therefore \text{टंकी की क्षमता} = 30 \times 60 \times 20$$

$$= 36000 \text{ लिटर (लीटर)}$$

- 18] किसी टैंक में 8 नल लगाए गए हैं, कुछ भरने वाले हैं और कुछ निकासी वाले हैं। प्रत्येक भरने वाला नल टंकी को 12 घण्टे में भर सकता है और प्रत्येक निकासी नल टंकी को 36 घण्टे में खाली कर सकता है। तो भरने वाले नलों की संख्या ज्ञात करो अगर पूरी टंकी को भरने में 3 घण्टे में लगते हो तो।

$$\begin{array}{r} \text{भरने वाले} \\ (+) \\ 12 \text{ घण्टे} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{निकासी वाले} \\ (-) \\ 36 \text{ घण्टे} \end{array}$$



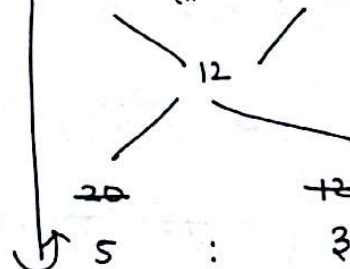
$$\frac{\text{क्षमता टंकी की}}{36} = 12$$

$$\frac{36}{3} = 12$$

समय

$$\begin{array}{r} \text{भरने वाले} \\ (+3) \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{निकासी वाले} \\ (-1) \end{array}$$

सबको भरने वाले मान लो  $(+3)$  सबको निकासी वाले मान लो  $(-1)$



$$5+3 = 8 \text{ युनिट} \quad \text{---} \quad 8$$

$$1 \text{ unit} \quad \text{---} \quad 1$$

$$\therefore \text{भरने वाले} = 5 \times 1 = 5$$

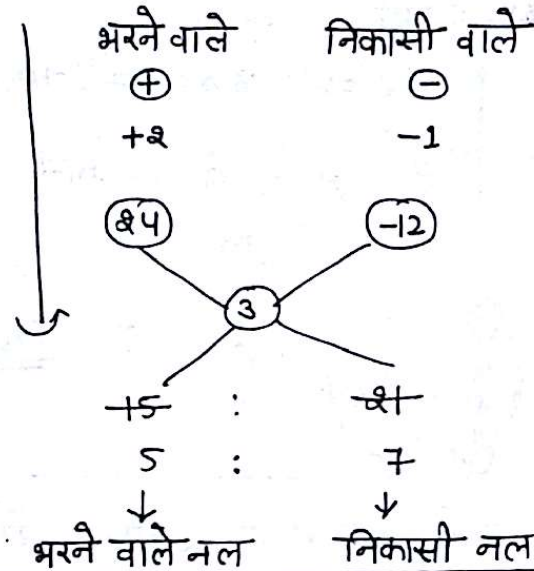
$$\text{निकासी वाले} = 3 \times 1 = 3$$

Ans



- [19] किसी टैंक में 12 नल लगाए गए हैं, कुछ भरने वाले हैं और कुछ निकासी वाले। प्रत्येक भरने वाला नल टैंक को 6 घण्टे में भर सकता है और प्रत्येक खाली करने वाला नल टैंक को 12 घण्टे में खाली कर सकता है। अगर सबको एक साथ खोल दिया जाए तो टैंक 4 घण्टे में फूल हो जाता है। पानी भरने वाले नलों की संख्या ज्ञात करो।

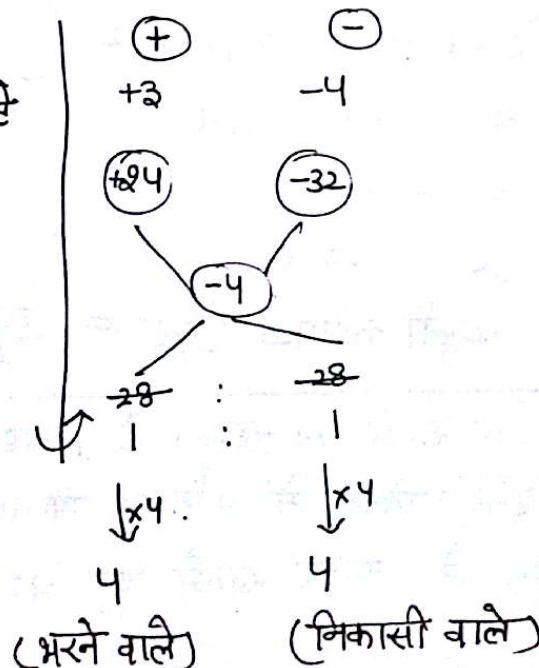
$\oplus$   $\ominus$   
 6 घण्टे 12 घण्टे  
 $+2$   $-1$   
 $\frac{12}{4} = 3$



$$5+7=12$$

- [20] किसी टैंक में 8 नल लगाए गए हैं, कुछ भरने वाले हैं और कुछ निकासी वाले हैं। प्रत्येक भरने वाला नल टैंक को 8 घण्टे में भर सकता है और प्रत्येक निकासी वाला टैंक नल टैंक को 6 घण्टे में खाली कर सकता है। अगर टैंक भरा होने के बाद सारे नलों को खोल दें तो टैंकी 6 घण्टे में खाली हो जाती है तो भरने वाले नलों की संख्या ज्ञात करो।

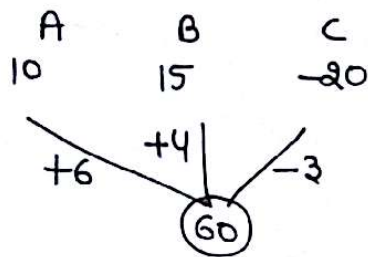
A      B  
 $+8$  घंटे  $-6$  घंटे  
 $+3$   $-4$   
 $24$   
 $\frac{24}{6} = -4$



$$|+1| = 2 \text{ यूनिट} \rightarrow 8$$

$$1 \text{ यूनिट} \rightarrow 4$$

- 21] A और B क्रमशः किसी टंकी को 10 और 15 घण्टे में भर सकते हैं और एक निकासी नल C इसे 20 घण्टे में खाली करता है। आरम्भ में A और B को खोला गया और जब सोचा गया कि टंकी भर गई होगी तो यह पाया गया कि नल C गलती से खुला रह गया था, तो अब C को बन्द कर दिया गया तो अब कितनी देर बाद टंकी भरेगी।



$$\therefore C = -3 \times 6 = -18$$

अब (A+B) ये 18 काम करेंगे =

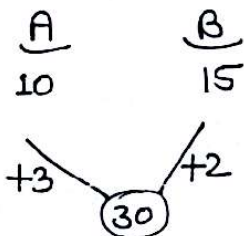
$$\frac{18}{10}$$

$1\frac{4}{5}$  घण्टे Ans.

$$(A+B) = \frac{60}{10} = 6 \text{ घण्टे}$$



- 22] किसी टब को ठण्डे पानी का नल 10 मिनट में भर सकता है और गरम पानी का नल 15 मिनट में भर सकता है। एक आदमी दोनों नलों का चलाकर बाथरूम से बाहर चला गया और उस समय वापिस आया जब टब को भर जाना चाहिए था। उसने आकर देखा कि निकासी नल गलती से खुला रह गया और अब उसने इसे बन्द कर दिया और अब 4 मिनट बाद टब भर गया जात करो कि निकासी वाला नल टब को कितनी देर में खाली करेगा।



$$3 \times C = (A+B) \times 4 \quad \left( \because \text{जितना पानी C ने 6 घण्टे में निकाला उतना पानी (A+B) ने मिलकर 4 मिनट में भरा} \right)$$

$$3C = (3+2) \times 2$$

$$3C = 10$$

$$C = \frac{10}{3}$$

$$A+B = \frac{30}{5} = 6 \text{ घण्टे}$$

$$C \text{ खाली करेगा} = \frac{30}{\frac{10}{3}} = \frac{30 \times 3}{10} = 9 \text{ मिनट}$$

- 23] एक बन्दर 100 मीटर ऊंचे खम्भे पर चढ़ता है। यह पहली मिनट में 6 मी० चढ़ता है और दूसरी मिनट में 4 मी० चढ़ फिसल जाता है। जात करो कितने समय में बन्दर खम्भे पर चढ़ जायेगा।



6 मीटर	-4 मीटर	1 चक्र (2 मिनट) → 2 मीटर
↑	↓	↓ × 47
1 <sup>st</sup> मिनट	2 <sup>nd</sup> मिनट	94 मिनट → 94 मीटर
		1 मिनट → 6 मीटर
		<u>95 मिनट</u> → <u>100 मीटर</u>

[24] एक बन्कर 60 मीटर ऊंचे खम्भे पर चढ़ता है। यह 1<sup>st</sup> मिनट में 5 मीटर चढ़ता है और 2<sup>nd</sup> मिनट में 4 मीटर फिसल जाता है। ज्ञात करो कि कितने समय में खम्भे पर चढ़ जायेगा।

+5	-4
↑	↓
1 <sup>st</sup> मिनट	2 <sup>nd</sup> मिनट

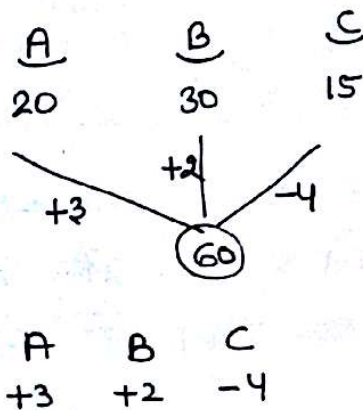
1 चक्र (2 मिनट) → 1 मीटर
↓ × 55
55 चक्र (110 मिनट) → 55 मीटर
1 min → 5 मीटर
<u>111 मिनट</u> → <u>60 मीटर</u>

(\*) ध्रुवरात में इतने चक्कर लगवाने हैं कि अंचाई का अन्तर (-) वाली term से ज्यादा रहे।  
जैसे ascending में

हमने 55 चक्कर लगावें  
∴ 60 - 55 = 5 C-वाली बढ़ा है



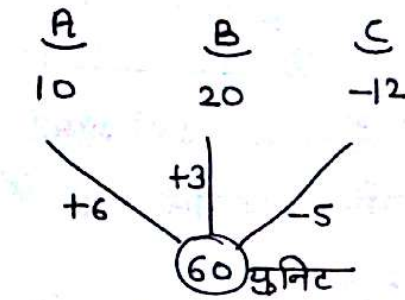
[25] तीन पाइप A, B, C किसी टैंक के साथ जोड़े गए हैं। A और B इसे क्रमशः 20 और 30 मिनट में भर सकते हैं जबकि C इसे 15 मिनट में खाली कर सकता है। अगर तीनों को बारी से 1-1 मिनट के लिए खोला जाए तो टैंक को भरने में लगा समय ज्ञात करें।



1 चक्कर (3 मिनट) → 1 यूनिट
↓ × 55
165 मिनट → 55 यूनिट
1 मिनट (A) → +3
1 मिनट (B) → +2
<u>167 मिनट</u> → <u>60 यूनिट</u>

Ans

- [26] A और B किसी टंकी को क्रमशः 10 और 12 घण्टे में भर सकते हैं जबकि C इसे 12 घण्टे में खाली कर सकता है। अगर तीनों नलों को बारी से 1-1 घण्टा खोला जाए तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा।



A	B	C
+6	+3	-5

$$6+3-5 = 4$$

1 चक्कर (3 घण्टे)  $\rightarrow$  4 युनिट

$\downarrow \times 13$

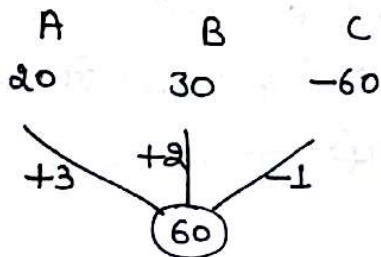
39 घण्टे  $\rightarrow$  52 युनिट

1 घण्टा (A)  $\rightarrow$  6 युनिट

$\frac{2}{3}$  घण्टे (B)  $\rightarrow$  2 युनिट

$40\frac{2}{3}$  घण्टे  $\rightarrow$  60 युनिट

- [27] तीन नल A, B, C किसी टंकी से जोड़े गए हैं। A और B टंकी को क्रमशः 20 और 30 घण्टे में भर सकते हैं और C इसे 60 घण्टे में खाली कर देता है। नल A और C को पहले घण्टे खोला गया, दूसरे घण्टे B और C को खोला गया, और जब टंकी भर नहीं जाती यही क्रम जारी रहा। ज्ञात करो कि टंकी को भरने में कितना समय लगा?



I	II
A+C	B+C
$\downarrow$	$\downarrow$
2	1

1 चक्कर (2 घण्टे)  $\rightarrow$  3 युनिट

$\downarrow \times 20$        $\downarrow \times 20$

40 घण्टे  $\rightarrow$  60 युनिट



- [28] 3 नल जिनका व्यास क्रमशः 1 cm,  $1\frac{1}{3}$  cm, 2 cm हैं साथ मिलकर टंकी को कितनी देर में भरेंगे जबकि सबसे बड़ा नल अकेला इसे 61 मिनट में भर सकता है। प्रत्येक नल से बहने वाला पानी व्यास के वर्ग के समानुपाती है।



	A	B	C
व्यास	1	$\frac{4}{3}$	2
	3	4	6
	$\downarrow 3^2$	$\downarrow 4^2$	$\downarrow 6^2$
क्षमता	9	16	36

$$A+B+C = 9+16+36 = 61$$

सबसे बड़ा नल C (36) टंकी को 61 मिनट में भरता है।

$$\therefore \text{टंकी की क्षमता} = 36 \times 61 \text{ युनिट}$$

तीनों मिलकर टंकी को भरेंगे =

$$\frac{36 \times 61}{61} = 36 \text{ मिनट} \quad \underline{\text{Ans}}$$

[29] तीन नल जिनका व्यास 1cm, 2cm, 4cm एक साथ मिलकर टंकी को कितनी देर में भरेंगे जबकि ऊँचे से सबसे बड़ा इसे 1.50 घण्टे में भर सकता है, प्रत्येक नल से बहने वाली पानी की मात्रा व्यास के वर्ग के समानुपाती है ?

	A	B	C
व्यास	1	2	4
क्षमता	1	4	16

$$(A+B+C) = 1+4+16 = 21$$

$$\text{टंकी की क्षमता} = 16 \times \frac{21}{20}$$

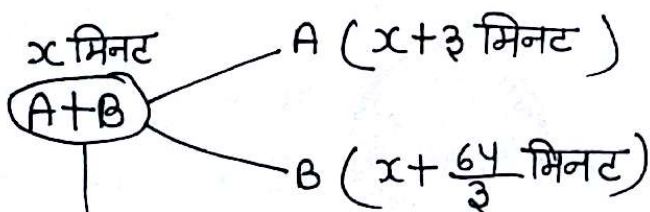
तीनों मिलकर टंकी भरेंगे =

$$\frac{16 \times \frac{21}{20}}{21} = \frac{16 \times \frac{21}{20} \times \frac{1}{21}}{1} = \frac{16}{5} \text{ घण्टे} \quad \underline{\text{Ans}}$$

[30] A किसी टंकी को भरने में (A+B) से 3 मिनट ज्यादा लेता है।

B उसी टंकी को भरने में (A+B) से  $2\frac{1}{3}$  मिनट ज्यादा लेता है।

अगर दोनों को एक साथ खोला जाए तो कितना समय लगेगा टंकी भरने में ?



$$x = \sqrt{3 \times \frac{64}{3}} = 8$$

$$x = 8 \text{ मिनट}$$

दोनों मिलकर 8 मिनट में भर देंगे।



31]  $3m + 4b$  मिलकर 7 दिन में 756 रु कमाते हैं और  
 $11m + 13b$  मिलकर 8 दिन में 3008 रु कमाते हैं। ज्ञात करो  
 कि कितने समय में  $7m + 9b$  मिलकर 2480 रु कमायेंगे?

$m =$  आदमी

$b =$  बच्चे.

$$\frac{(3m+4b) \times 7}{756} = \frac{(11m+13b) \times 8}{3008}$$

$$\frac{m}{b} = \frac{5x}{3x}$$

$$(3m+4b) = (15x+12x) = 27x$$

$$(11m+13b) = 55x+39x = 94x$$

$$27x \times 7 = 756 \quad 108$$

$$x = 4$$

$$\frac{m}{b} = \frac{4 \times 5}{3 \times 4} = \frac{20}{12}$$

$$(7m+9b) = 140+108 = 248$$

$$(7m+9b) = \frac{2480}{248}^{10} = 10 \text{ दिन } \underline{\text{Ans.}}$$

