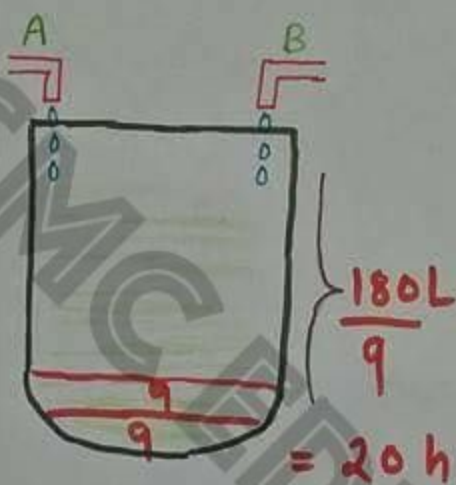


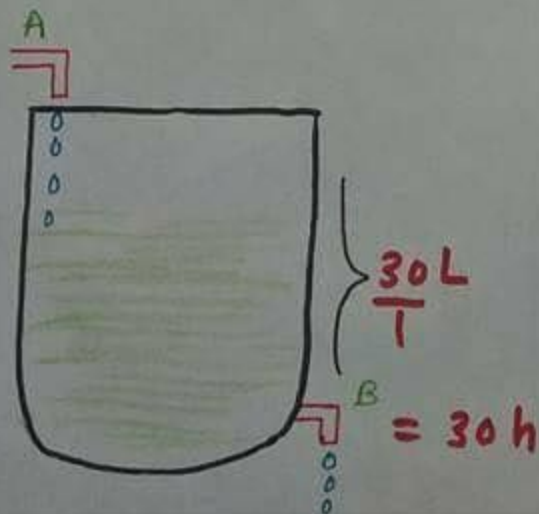
-: Pipe and Cistern :- नल और टंकी

- Q1. दो नल A और B किसी टंकी को क्रमशः 36 hour और 45 hour में भरते हैं। यदि दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो पूरी टंकी को कितने समय में भर जायेगी —



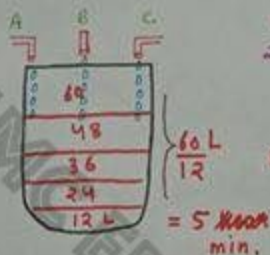
$$\begin{array}{r}
 A \quad B \\
 36 \quad 45 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 180 \\
 5 + 4 = 9
 \end{array}$$

- Q2. यदि नल A किसी टंकी को 10 hour में भरता है और B उसी टंकी को 15 hour में खाली करता है। यदि दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो कितने समय में पूरी टंकी भर जायेगी —



$$\begin{array}{r}
 A \quad B \\
 10 \quad 15 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 30 \\
 3 - 2 = 1
 \end{array}$$

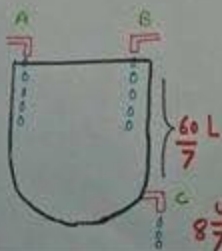
- Q3. किसी टंकी को भरने में नल A, B और C द्वारा क्रमशः 20, 15 और 12 मिनट का समय लगता है। यदि तीनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो पूरी टंकी कितने समय में भर जायेगी —



A	B	C
20	15	12

\swarrow \searrow
 60
 $3 + 4 + 5 = 12$

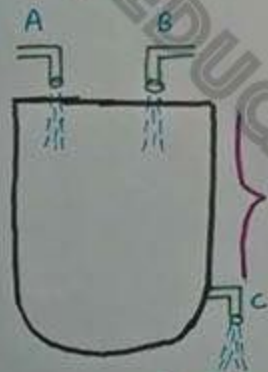
- Q4. नल A और B किसी टंकी को क्रमशः 10 घंटे और 12 घंटे में भरता है जबकि नल C इसी टंकी 15 घंटे में खाली करता है। जब तीनों नल एक साथ खोले जाएं तो पूरी टंकी कितने समय में भर जायेगी —



A	B	C
10	12	15

\swarrow \searrow
 6 60 4
 + - -
 11 - 4
 $8\frac{4}{7}$ h 7 L

Q5. दो नल A और B किसी टंकी को क्रमशः 15 घंटे और 20 घंटे में भरते हैं जबकि नल C उसी टंकी को 25 घंटे में खाली करता है। तीनों नल एक साथ खोले जाते हैं लेकिन 10 घंटे बाद नल C को बंद कर दिया जाता है किन्तु कितने समय बाद पूरी टंकी भर जायगी



A	B	C
15	20	25
$20 + \frac{300}{15} - 12 = 23$		
23×10		A + B = 35 L
230 L		70 L
$\frac{70}{35} = 2 \text{ h}$		300 L

- Q7. एक टंकी को क्रमशः 12 घंटे और 16 घंटे में भर सकते हैं। जबकि तीसरा पाइप इसकी 24 घंटे में खाली कर सकता है। यदि ये तीनों पाइप एक साथ सुबह 7 बजे खोले जायें तो टंकी कितने बजे भर जायेगी



$$\frac{48}{5} = 9\frac{3}{5} \text{ h}$$

A	B	C
12	16	24
48		
4	3	- 2
7 - 2 = 5		



$$7 + 9$$

Am 16

4:36

$$\frac{3}{8} \times 60 = 22.5$$

$$= 36 \text{ m}$$

- Q8. यदि नल A किसी टंकी को 6 घंटे में भरता है परंतु इसकी नली में छेद होने के कारण यह टंकी 8 घंटे में भरती है। यदि टंकी पूरी तरह से भरी हुई है तो छिद्र उसे खाली करने में कितना समय लेगा?



$$\frac{24 \text{ L}}{1} = 24 \text{ h}$$

A	B
6	8
24	
4	3

2 एक साध 5 सभाज्य संख्या
Probability [साधिकता]

Dice (पासा)



यदि एक पासा घाटूच्छया फैका जाय तो शीर्ष पर 3 का गुणज होने की साधिकता बताओ

$$\frac{NC}{TC} = \frac{\text{Number of Condition}}{\text{Total Condition}} = \frac{2}{6} \quad 3, 6$$
$$= \frac{1}{3}$$

यदि एक पासा घाटूच्छया फैका जाय तो शीर्ष पर 2 का गुणज होने की साधिकता बताओ

$$\frac{NC}{TC} = \frac{3}{6} \quad 2, 4, 6$$
$$= \frac{1}{2}$$

यदि दो पासों को एक साथ यदृच्छया फेंका गया तो दोनों शीर्षों का योगफल 8 से छोटी अभाज्य संख्या होने की प्राधिकता बताओ ?

अभाज्य संख्या	तरीके	परिणामों की संख्या
2	(1, 1)	→ 1
3	(1, 2) (2, 1)	→ 2
5	(3, 2) (2, 3) (1, 4) (4, 1)	→ 4
7	(1, 6) (6, 1) (4, 3) (3, 4) (2, 5) (5, 2)	→ 6

$$\frac{NC}{TC} = \frac{13}{36} \quad \text{Ans}$$

= 1