

#19 Time and work

①

⇒ यदि A किसी कार्य को n दिनों में करता है तो A का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{n}$ भाग

⇒ यदि A किसी कार्य के $\frac{1}{n}$ भाग को 1 दिन में करता है तो पूरा कार्य करने में लगा समय = n दिन

काम, समय व मनुष्य की संख्या में संबंध -

→ ज्यादा काम करने के लिए ज्यादा मनुष्य या अधिक मनुष्य होने पर अधिक काम होगा -

$$\boxed{\text{काम} \propto \text{मनुष्य}} \text{ or } \boxed{\text{मनुष्य} \propto \text{काम}}$$

$$\boxed{W \propto P} \text{ or } \boxed{P \propto W} \text{ --- (I)}$$

→ अधिक समय में कार्य समाप्त के लिए कम मनुष्य या कम समय में कार्य समाप्त के अधिक मनुष्य होना चाहिए -

$$\boxed{\text{समय} \propto \frac{1}{\text{मनुष्य}}} \text{ or } \boxed{\text{मनुष्य} \propto \frac{1}{\text{समय}}}$$

$$\boxed{T \propto \frac{1}{P}} \text{ OR } \boxed{P \propto \frac{1}{T}} \text{ --- (II)}$$

समय सभ्य ① व ② से

$$\boxed{P \propto \frac{W}{T}}$$

→ यदि किसी कार्य को करने के लिए आदमी नियत है तो कार्य समानुपाती होगा। यदि कार्य नियत है तो श्रमिकों की संख्या के व्युत्क्रमानुपाती होगा -

$$\frac{P_1 T_1}{W_1} = \frac{P_2 T_2}{W_2}$$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Some Important types of Questions

1. A किसी कार्य को d_1 दिन में तथा B उसी कार्य को d_2 दिन में पूरा करता है। दोनों के द्वारा मिलकर पूरा करने में लगा समय -

$$\text{समय} = \frac{d_1 d_2}{d_1 + d_2} \text{ दिन}$$

Ques: राम किसी कार्य को 10 दिनों में तथा श्याम उसी कार्य को 20 दिनों में पूरा करता है। दो दोनों के द्वारा मिलकर पूरा करने में लगा समय है -

Solⁿ: R S
10 20 दोनों के द्वारा मिलकर कार्य को
पूरा करने में लगा समय = $\frac{20}{2+1}$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

$$= \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3} \text{ दिन} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

M-2

$$d_1 = 10 \quad d_2 = 20$$

$$\text{समय} = \frac{d_1 d_2}{d_1 + d_2} \Rightarrow \frac{10 \times 20}{10 + 20}$$

$$= \frac{20 \times 10}{30} = \frac{20}{3}$$

$$= 6\frac{2}{3} \text{ दिन} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

2. यदि तीन व्यक्ति किसी कार्य d_1, d_2 व d_3 दिनों में पूरा करते हैं तो तीनों के द्वारा मिलकर पूरा करने में लगा समय ज्ञात करें-

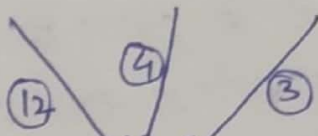
$$\text{समय} = \frac{d_1 d_2 d_3}{d_1 d_2 + d_2 d_3 + d_3 d_1} \text{ दिन}$$

Ques: A, B, C किसी कार्य को क्रमशः 5, 15 तथा 20 दिनों में पूरा करते हैं तीनों मिलकर उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे-

Solⁿ

[M-1]

A	B	C
5	15	20



पूरा कार्य = 60

तीनों द्वारा पूरा करने में लगा

$$\text{समय} = \frac{60}{12+4+3}$$

$$= \frac{60}{19} = 3\frac{3}{19} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

[M-2]

$$d_1 = 5, d_2 = 15, d_3 = 20$$

$$\text{समय} = \frac{d_1 d_2 d_3}{d_1 d_2 + d_2 d_3 + d_3 d_1}$$

$$= \frac{5 \times 15 \times 20}{75 + 300 + 100} = \frac{5 \times 15 \times 20}{475} = \frac{60}{19}$$

$$= 3\frac{3}{19} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

उदा यदि A तथा B दोनों के द्वारा मिलकर किसी कार्य को v दिन में पूरा किया जा सकता है तथा A इसे v_1 दिन में पूरा कर सकता है तो B द्वारा पूरा करने में लगा समय ज्ञात करो -

$$\boxed{\text{समय} = \frac{v v_1}{v_1 - v}} \text{ दिन}$$

Ques: A तथा B किसी कार्य को 6 दिन में पूरा करते हैं। A उसी कार्य को 18 दिनों में कर सकता है तो B द्वारा कार्य पूरा करने में लगा समय ज्ञात करो -

Solⁿ:

A+B

A

B द्वारा कुल कार्य = $3-1 = 2$ Unit

6

18

B द्वारा पूरा कार्य करने में लिया गया

m-1

पूरा कार्य = 18

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

$= \frac{18}{2} = 9$ दिन Ans

m-2

$v=6, v_1=18$

$$\text{समय} = \frac{v v_1}{v_1 - v}$$

$$= \frac{6 \times 18}{18 - 6} \Rightarrow \frac{6 \times 18}{12}$$

$$= 9 \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

4. A, B तथा C किसी कार्य को d दिन में पूरा करते हैं। यदि A तथा B उस कार्य को क्रमशः d_1 व d_2 दिनों में पूरा करते हों तो C को काम पूरा करने में लगा समय ज्ञात कीजिए -

$$\text{समय} = \frac{d d_1 d_2}{d_1 d_2 - d d_1 - d d_2} \text{ दिन}$$

Ques: A, B व C किसी काम को 10 दिन में पूरा करते हैं तथा A व B उसी काम को अकेले क्रमशः 30 व 40 दिन का समय लगाते हैं तो C उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा -

Solⁿ

A+B+C A B
10 30 40

C द्वारा कृत कार्य = 12-4-3
= 5 Unit

M-1



पूरा कार्य = $40 \times 3 = 120$ Unit

C द्वारा बिपा गया समय = $\frac{120}{5}$

= 24 दिन Ans

M-2

$d=10, d_1=30, d_2=40$

$$\begin{aligned} \text{समय} &= \frac{d d_1 d_2}{d_1 d_2 - d d_1 - d d_2} \\ &= \frac{10 \times 30 \times 40}{30 \times 40 - 10 \times 30 - 10 \times 40} \\ &= \frac{10 \times 30 \times 40}{1200 - 300 - 400} \end{aligned}$$

$$= \frac{10 \times 30 \times 40}{500}$$

$$= 2 \times 3 \times 4$$

$$= 24 \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

5. यदि (A+B) किसी कार्य को d_1 दिन में (B+C) उसी कार्य को d_2 दिन में तथा (A+C) उसी कार्य को d_3 दिन में पूरा करता है तो—

i) तीनों द्वारा मिलकर पूरा करने में लगा समय = $\frac{2d_1d_2d_3}{d_1d_2 + d_2d_3 + d_3d_1}$ दिन

ii) अकेले A द्वारा पूरा करने में लगा समय = $\frac{2d_1d_2d_3}{d_1d_2 + d_2d_3 - d_3d_1}$ दिन

iii) अकेले B द्वारा पूरा करने में लगा समय = $\frac{2d_1d_2d_3}{d_2d_3 + d_3d_1 - d_1d_2}$ दिन

Solⁿ A & B किसी कार्य को 24 दिनो तथा B & C उसी कार्य को 12 दिनो तथा A & C उस कार्य को 36 दिनो में पूरा करते है तो तीनों मिलकर उस कार्य को कितने दिनो में पूरा करेंगे—

Solⁿ $\begin{matrix} A+B & B+C & A+C \\ 24 & 12 & 36 \end{matrix}$ $\frac{1}{24} + \frac{1}{12} + \frac{1}{36} = 3 + 6 + 2$

$2(A+B+C) = 11$

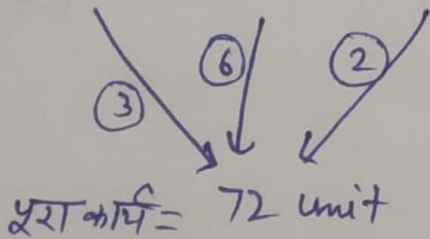
$A+B+C = \frac{11}{2}$ Unit

तीनों द्वारा मिलकर पूरा करने में लगा समय

$= \frac{72}{\frac{11}{2}} \Rightarrow \frac{72 \times 2}{11}$

$= \frac{144}{11} \Rightarrow 13 \frac{1}{11}$ दिन Ans

m-1



m-2

$d_1 = 24, d_2 = 12, d_3 = 36$

समय = $\frac{2 \times d_1 d_2 d_3}{d_1 d_2 + d_2 d_3 + d_3 d_1}$

$= \frac{2 \times 24 \times 12 \times 36}{288 + 432 + 864} = \frac{20736}{1584}$

$= 13.09$ दिन Ans

6. यदि x_1 आदमी या y_1 लड़के किसी काम को d दिन में पूरा करते हैं तो x_2 आदमी व y_2 लड़के उस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे -

$$\text{समय} = \frac{d}{\frac{x_2}{x_1} + \frac{y_2}{y_1}} \text{ दिन}$$

Ques. 3 आदमी या 7 औरतें किसी कार्य को 32 दिनों में पूरा करते हैं तो 7 आदमी और 5 औरतें उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे -

Solⁿ 3 आदमियों का कार्य = 7 औरतों का कार्य

$$3M = 7W$$

$$7M + 5W \text{ का कार्य} = 7 \times \frac{7W}{3} + 5W \Rightarrow \frac{49+15}{3} W = \frac{64}{3} W$$

m-1

$7W \rightarrow 32$ दिनों में पूरा करती है

तो $1W \rightarrow 32 \times 7$

$$\therefore \frac{64}{3} W \rightarrow 32 \times 7$$

$$1W = \frac{32 \times 7 \times 3}{64} = \frac{21}{2}$$

$$= 10\frac{1}{2} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

m-2

$$x_1 = 3, y_1 = 7$$

$$d = 32$$

$$x_2 = 7, y_2 = 5$$

$$\begin{aligned} \text{समय} &= \frac{d}{\frac{x_2}{x_1} + \frac{y_2}{y_1}} \Rightarrow \frac{32}{\frac{7}{3} + \frac{5}{7}} \\ &= \frac{32 \times 3 \times 7}{49 + 15} \end{aligned}$$

$$= \frac{32 \times 3 \times 7}{64} = \frac{21}{2}$$

$$= 10\frac{1}{2} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

7. \Rightarrow यदि x_1 आदमी एक कार्य को v_1 दिन में तथा y_1 लड़के उस काम को v_2 दिन में पूरा करते हैं तो x_2 आदमी व y_2 लड़के उस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे -

$$\text{समय} = \frac{1}{\frac{x_2}{x_1 d_1} + \frac{y_2}{y_1 d_2}} \text{ दिन}$$

Ques: 15 आदमी तथा 10 लड़के किसी कार्य को अलग-2 क्रमशः 10 दिन व 15 दिनों में पूरा करते हैं तो 10 आदमी तथा 15 लड़के उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं -

Solⁿ $15m \times 10 = 10B \times 15$

$$m = B$$

$$(10m + 15B) \times d = 10B \times 15$$

$$(10B + 15B) d = 10B \times 15$$

$$25B \times d = 10B \times 15$$

$$d = \frac{10B \times 15}{25B} = 3$$

$$d = 2 \times 3 = 6 \text{ दिन}$$

Ans

m-2

$$x_1 = 15, y_1 = 10$$

$$d_1 = 10, d_2 = 15$$

$$x_2 = 10, y_2 = 15$$

$$\text{समय} = \frac{1}{\frac{x_2}{x_1 d_1} + \frac{y_2}{y_1 d_2}}$$

$$= \frac{1}{\frac{10}{15 \times 10} + \frac{15}{10 \times 15}}$$

$$= \frac{15 \times 10}{10 + 15}$$

$$= \frac{3 \times 15 \times 10^2}{25 \times 5}$$

$$= 3 \times 2$$

$$= 6 \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Q. यदि तीन व्यक्ति A, B, C किसी कार्य को अलग-अलग क्रमशः d_1 , d_2 तथा d_3 दिन में पूरा करते हैं तो तीनों के मिलकर कार्य करने पर प्राप्त मजदूरी $\frac{1}{d_1} : \frac{1}{d_2} : \frac{1}{d_3}$ अनुपात में बाँटी जाती है।

Ques: A, B व C किसी कार्य को अलग-अलग क्रमशः 10, 15 तथा 20 दिनों में पूरा कर सकती है। कार्य समाप्त होने पर मिलने वाली मजदूरी को किस अनुपात में बाँटा

Solⁿ $d_1=10$ $d_2=15$, $d_3=20$

$$\text{मजदूरी का अनुपात} = \frac{1}{10} : \frac{1}{15} : \frac{1}{20}$$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

$$= \frac{6}{60} : \frac{4}{60} : \frac{3}{60}$$

$$= \underline{6:4:3} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

9) यदि m_1 व्याक्ति D_1 दिनों तक H_1 घण्टे प्रतिदिन किसी कार्य W_1 को कार्यक्षमता E_1 के साथ करते हैं तथा m_2 व्याक्ति D_2 दिनों तक H_2 घण्टे प्रतिदिन किसी कार्य W_2 को कार्यक्षमता E_2 के साथ करेंगे तो:

$$\frac{m_1 D_1 H_1 E_1}{W_1} = \frac{m_2 D_2 H_2 E_2}{W_2}$$

Ques: 20 व्याक्ति 10 दिन तक 8 घण्टे प्रतिदिन 800 m लम्बी सड़क बनाते हैं।
30 व्याक्ति 10 दिन तक 10 घण्टे प्रतिदिन कार्य करने कितनी लम्बी सड़क बनायेगे -

Solⁿ: $m_1 = 20$ $m_2 = 30$

$d_1 = 10$ $d_2 = 10$
<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

$h_1 = 8$ $h_2 = 10$

$x_1 = 800$ $x_2 = ?$

$$\frac{m_1 d_1 h_1}{x_1} = \frac{m_2 d_2 h_2}{x_2}$$

$$\frac{20 \times 10 \times 8}{800} = \frac{30 \times 10 \times 10}{x_2}$$

$$x_2 = \frac{30 \times 10 \times 10}{2}$$

$$x_2 = 1500 \text{ m} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

10 \Rightarrow यदि A अकेले किसी कार्य को करने में A तथा B से x दिन ज्यादा लेता है तथा B अकेला A तथा B से y दिन ज्यादा लेता है तब A तथा B एक साथ \sqrt{xy} दिनों में कार्य पूरा कर पायेंगे।

Ques. यदि A अकेले किसी कार्य को A तथा B से 64 दिन ज्यादा समय लेता है तथा B अकेले A तथा B से 16 दिन अधिक समय लेता है। A व B एक साथ काम करने में कितना समय लगे-

Solⁿ:

दोनों द्वारा मिलकर काम को पूरा करने में

$$\text{लिया गया समय} = \sqrt{xy}$$

$$= \sqrt{64 \times 16}$$

$$= 8 \times 4$$

$$= \underline{\underline{32 \text{ दिन}}}$$
 Ans

Questions

(7) (2)

Ques - रमेश किसी कार्य को 10 दिन में व सुरेश उसी काम को 12 दिनों में पूरा करता है दोनों मिलकर काम को कितने दिन में कर लेंगे।

a) 55

b) $5\frac{5}{11}$

c) 11

d) 5

Solⁿ

R	S
10	12

⑥ ↘ ↙ ⑤

total work = 60

मिलकर कार्य को पूरा करने में

$$\text{जगा समय} = \frac{60}{6+5}$$

$$= \frac{60}{11}$$

$$= 5\frac{5}{11} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques दीपक किसी काम को 9 दिन में कर सकता है। दीपक व प्रदीप मिलकर उसी काम को 6 दिन में कर सकते हैं प्रदीप अकेले काम को कितने समय में कर लेगा।

a) 15

b) 16

c) 17

d) 18

Solⁿ

D	D+P
9	6

⑨ ↘ ↙ ⑥

कुल कार्य = 36

प्रदीप द्वारा कृत कार्य = $6 - 4 = 2 \text{ unit}$

प्रदीप द्वारा लिया गया

$$\text{समय} = \frac{36}{2} = 18 \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques - चारस किसी काम को 8 दिन में योगेश उसे 16 दिनों तथा मदन उसे 12 दिनों में समाप्त कर सकते हैं।
तीनों मिलकर काम करें तो पूरा काम कितने दिनों में तथा आधा काम कितने दिनों में समाप्त कर सकते हैं।

a) 14

b) 13

c) 11

d) $1\frac{11}{13}$

Solⁿ

P	Y	M
8	16	12
6	3	4

total work = 48

आधा काम समाप्त करने में

$$\text{लगा समय} = \frac{24}{13}$$

$$= 1\frac{11}{13} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

पूरा कार्य समाप्त करने में लगा समय = $\frac{48}{6+4+3} = \frac{48}{13}$ दिन Ans

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques - A, B तथा C एक काम को 8 दिनों में करते हैं।
यदि B अकेले उस काम को 18 दिनों में तथा C उसे 24 दिनों में करें तो A अकेले उस काम को कितने दिन में करेगा।

a) 31

b) 34

c) 35

d) 36

Solⁿ

A+B+C	B	C
8	18	24
9	4	3

total work = 72

A द्वारा कृत कार्य = $9-4-3 = 2 \text{ unit/day}$

A द्वारा लिया गया समय = $\frac{72}{2}$

36 दिन Ans

Ques. कुछ पुरुष किसी काम को 30 दिन में खत्म कर सकते हैं। यदि 5 पुरुष और आ जाएं तो कार्य 10 दिन पहले खत्म हो जाता है। आरम्भ में कितने पुरुष थे—

a) 13

b) 12

c) 11

d) 10

Solⁿ माना आरम्भ में पुरुषों की संख्या = x

$$x \times 30 = (x+5) \times 20$$

$$3x = 2x + 10$$

$$\boxed{x=10} \text{ पुरुष } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. यदि 10 पुरुष या 20 महिलाएं या 40 बच्चे किसी काम को 7 माह में कर सकते हैं तो 5 पुरुष, 5 महिलाएं तथा 5 बच्चे उसी काम को कितने माह दिनों में कर सकते हैं

a) 5

b) 6

c) 7

d) 8

Solⁿ $10m = 20f = 40B$

$$(5m + 5f + 5B) \times d = 40B \times 7$$

$$(20B + 10B + 5B) d = 40B \times 7$$

$$35B \times d = 40B \times 7$$

$$d = \frac{40B \times 7}{35B}$$

$$\frac{8}{1}$$

$$\underline{\underline{d=8 \text{ दिन}}}$$

Ans

Ques. 2 पुरुष तथा 3 स्त्रियां मिलकर या 4 पुरुष किसी कार्य को 20 दिनों में समाप्त कर सकते हैं तो 3 पुरुष तथा 3 स्त्रियां उस कार्य को कितने दिनों में समाप्त करेंगे -

a) 13

b) 14

c) 15

d) 16

Solⁿ $2m + 3f = 4m$

$$2m = 3f$$

$$(3m + 3f) \times d = 4m \times 20$$

$$(3m + 2m)d = 4m \times 20$$

$$5md = 4m \times 20$$

$$d = \frac{4m \times 20 \times 4}{5m}$$

$$d = 4 \times 4$$

$$d = 16 \text{ दिन}$$

Ans

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. 5 पुरुष तथा 2 स्त्रियां मिलकर, 1 पुरुष तथा 1 स्त्री के प्रति घण्टे काम के 4 गुने काम को कर सकते हैं तो एक पुरुष तथा एक स्त्री के काम का अनुपात ज्ञात कीजिए -

a) 1:3

b) 3:1

c) 1:2

d) 2:1

Solⁿ $(5m + 2f) \times 4 = (1m + 1f) \times 40$

$$5m + 2f = 4m + 4f$$

$$1m = 2f$$

$$\frac{m}{f} = \frac{2}{1}$$

$$\boxed{m:f = 2:1}$$

Ans

Ques. A व B किसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A अकेले इस कार्य को 18 दिनों में पूरा करता है तो B अकेला इस कार्य को कितने समय में पूरा कर सकेगा -

a) $22\frac{1}{2}$

b) 11

c) 22

d) 2

Solⁿ A+B A
 10 18

कुल कार्य = 90

B द्वारा कृत कार्य = $9 - 5 = 4$

B द्वारा लिया गया समय = $\frac{90}{4}$
= $22\frac{1}{2}$

= $22\frac{1}{2}$ दिन Ans

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. 3 आदमी या 7 औरतें एक कार्य को 32 दिन में पूरा कर लेते हैं।

7 आदमी और 5 औरतें मिलकर उसके दोगुने काम को कितने समय में पूरा कर सकेंगे -

a) 23

b) 24

c) 22

d) 21

Solⁿ $3M = 7F$

$(7M + 5F) \times d = 7F \times 32 \times 2$

$(\frac{7 \times 7F}{3} + 5F) \times d = 7F \times 32 \times 2$

$(\frac{49F + 15F}{3}) \times d = 7F \times 64$

$\frac{64F}{3} \times d = 7F \times 64$

$d = 7 \times 3$

$d = 21$ दिन

Ans

Ques. 39 व्यक्ति 5 घण्टे प्रतिदिन काम करके एक सड़क 12 दिनों में बनाते हैं।
30 व्यक्ति 6 घण्टे प्रतिदिन काम करके उस सड़क को बनाने दिनों में
बनाएंगे —

a) 10

b) 11

c) 12

d) 13

Solⁿ.

$$M_1 H_1 d_1 = M_2 H_2 d_2$$

$$39 \times 5 \times 12 = 30 \times 6 \times d_2$$

$$d_2 = \frac{39}{3}$$

$$d_2 = 13 \text{ दिन} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. A व B किसी कार्य को क्रमशः 15 व 10 दिनों में समाप्त कर सकते हैं।
उन्होंने 30,000 ₹ में एक कार्य करने का ठेका लिया, तो A का
हिस्सा ज्ञात कीजिए —

a) 12

b) 120

c) 12000

d) 1200

Solⁿ.

A B

15 day 10 day

$$\text{मजदूरी का अनुपात} = \frac{1}{A} : \frac{1}{B}$$

$$= \frac{1}{15} : \frac{1}{10}$$

$$= 2 : 3$$

$$A \text{ का हिस्सा} = \frac{2}{5} \times 30,000$$

$$= 12000 \text{ ₹} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. 10 विल्लियां, 10 चूहों को 10sec में पकडती है तो 100 चूहों को 100sec में पकडने के लिए कितनी विल्लियों की आवश्यकता होगी -

a) 20

b) 15

c) 5

d) 10

Soln

$$\frac{m_1 d_1 H_1}{w_1} = \frac{m_2 d_2 H_2}{w_2}$$

$$\frac{10 \times 10}{10} = \frac{x \times 100}{100}$$

x = 10 विल्लियां Ans

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. 15 व्यापक किसी कार्य को 10 दिन में कर सकते हैं। इस कार्य को 30 दिन में पूरा करने के लिए कितने व्यापकों की आवश्यकता होगी -

a) 2

b) 3

c) 4

d) 5

Soln

$$m_1 d_1 = m_2 d_2$$

$$15 \times 10 = m_2 \times 30$$

m₂ = 5 व्यापक Ans

Ques. 40 व्यक्ति 8 घण्टे में 60 पेड काट सकते हैं। यदि 8 व्यक्ति काम पर न आये तो 12 घण्टे में कितने पेड काटे जा सकते हैं -

a) 6

b) 8

c) 9

d) 72

Solⁿ

$$\frac{m_1 t_1}{w_1} = \frac{m_2 t_2}{w_2}$$

$$\frac{40 \times 8}{60} = \frac{8 \times 12}{w_2}$$

$$w_2 = 4 \times 3 \times 6$$

$$\boxed{w_2 = 72 \text{ पेड}} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. A व B किसी कार्य को क्रमशः 15 व 12 दिनों में पूरा कर सकता है तो दोनों मिलकर उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकेंगे -

a) $6\frac{2}{3}$

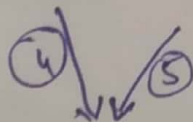
b) 3

c) 2

d) 6

Solⁿ

A	B
15	12



total work = 60

दोनों द्वारा मिलकर किया गया कार्य में

$$\text{लगा समय} = \frac{60}{4+5} = \frac{60}{9}$$

$$= \frac{20}{3}$$

$$= 6\frac{2}{3} \text{ दिन} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. A व B किसी काम को 20 दिनों में, B व C उस काम को 30 दिन तथा A व C को 40 दिन लगते हैं। तीनों मिलकर कितने समय में काम को पूरा कर सकेंगे -

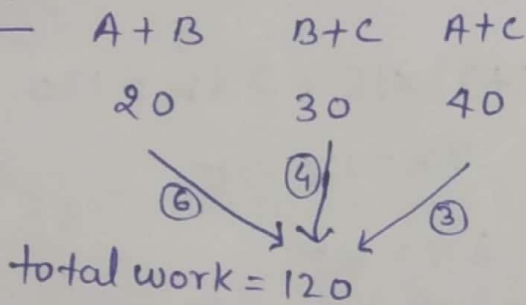
a) $18\frac{6}{13}$

b) 18

c) 13

d) 6

Solⁿ



तीनों द्वारा मिलकर पूरा करने में

$$\text{लगा समय} = 2 \times \frac{120}{(6+4+3)}$$

$$= \frac{240}{13}$$

$$= 18\frac{6}{13} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. A व B किसी काम को 40 व 30 दिनों में क्रमशः कर सकते हैं। 10 दिनों तक काम करने के बाद A ने काम करना बन्द कर दिया तो शेष काम को करने के लिए B कितना समय लगेगा -

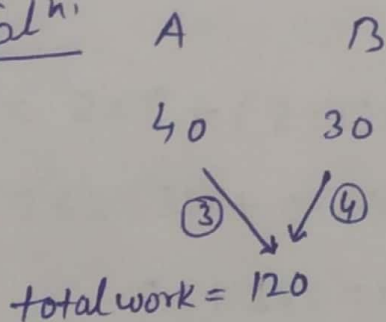
a) 6.5

b) $12\frac{1}{2}$

c) 6

d) 12

Solⁿ



$$(3+4) \times 10 + 4 \times x = 120$$

$$70 + 4x = 120$$

$$4x = 120 - 70$$

$$4x = 50$$

$$x = \frac{25}{2}$$

$$x = 12\frac{1}{2} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. A व B किसी काम को क्रमशः 60 व 40 दिनों में पूरा कर सकते हैं। दोनों ने 15 दिनों तक काम बिरे तब्या उसके बाद B ने काम छोड़ दिया। पूरा कार्य समाप्त होने में कितना समय लगेगा -

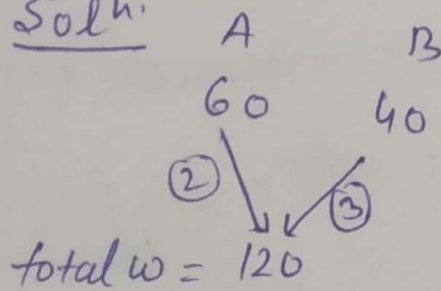
a) 38

b) $37\frac{1}{2}$

c) 37

d) 2

Solⁿ.



$$(3+2) \times 15 + 2 \times x = 120$$

$$2x = 120 - 75$$

$$2x = 45$$

$$x = 22\frac{1}{2}$$

पूरा समय = $15 + 22\frac{1}{2} = 37\frac{1}{2}$ दिन Ans

Ques. A व B किसी काम को क्रमशः 45 व 25 दिनों में पूरा कर सकते हैं। दोनों ने एकसाथ काम करना शुरू किया तब्या काम समाप्त होने के ~~पहले~~ 5 दिन पहले A ने काम करना छोड़ दिया शेष काम B ने पूरा किया तो कितने दिन काम करने के बाद A ने छोड़ा -

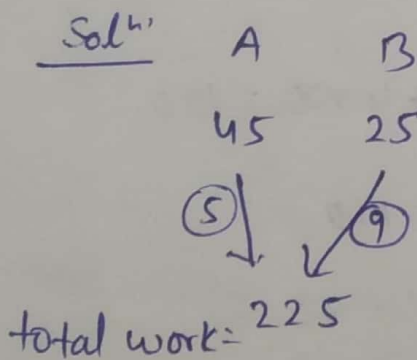
a) 6

b) 7

c) 12

d) $12\frac{6}{7}$

Solⁿ.



माना कार्य पूरा होने में लगा समय = x

$$(5+9)(x-5) + 9 \times 5 = 225$$

$$14x - 70 + 45 = 225$$

$$14x = 225 + 25$$

$$14x = 250$$

$$x = \frac{125}{7}$$

A ने काम छोड़ा = $x - 5$

$$= \frac{125}{7} - 5$$

$$= \frac{125 - 35}{7}$$

$$= \frac{90}{7}$$

$$= 12\frac{6}{7} \text{ दिन}$$

Ans

Ques: 5 पुरुष एक काम को 6 दिनों में तथा 10 महिलाओं उसी काम को 5 दिनों में कर सकती हैं। 5 महिलाएँ और 3 पुरुष उसी काम को कितने दिनों में कर सकती हैं—

a) 3

b) 2

c) 4

d) 5

Solⁿ: $5M \times 6 = 10F \times 5$

$$3M = 5F$$

$$(5F + 3M) \times d = 10F \times 5$$

$$(5F + 5F) \times d = 10F \times 5$$

$$10F \times d = 10F \times 5$$

$$\boxed{d=5} \quad \underline{\text{Ans}}$$

Ques: यदि 1 पुरुष, 1 स्त्री तथा 1 लड़का मिलकर एक काम को 88 दिनों में कर सकते हैं तो 1 पुरुष, 1 स्त्री तथा 1 लड़का मिलकर कितने दिनों में कर सकते हैं—

a) 46

b) 45

c) 44

d) 48

Solⁿ: $1M = 2F = 3B$

$$d \times (1M + 1F + 1B) = 1M \times 88$$

$$d \times \left(1M + \frac{1}{2}M + \frac{1}{3}M\right) = 1M \times 88$$

$$d \left(\frac{6M + 3M + 2M}{6} \right) = 1M \times 88$$

$$d \times \frac{11M}{6} = 1M \times 88$$

$$d = 8 \times 6$$

$$\boxed{d=48} \text{ days. } \underline{\text{Ans}}$$

Ques. 3 पुरुष तथा 7 महिलाएँ एक काम को 5 दिनों में जबकि 4 पुरुष तथा 6 महिलाएँ उसी काम को 4 दिनों में कर सकते हैं। 10 महिलाएँ कितने दिनों में उस काम को पूरा करेंगे -

a) 18

b) 15

c) 10

d) 20

Solⁿ $(3m + 7f)5 = (4m + 6f) \times 4$ | $10f = 50f \times 4$

$$15m + 35f = 16m + 24f$$

$$\boxed{1m = 11f}$$

$$10f \times d = (4m + 6f) \times 4$$

$$10f \times d = (44f + 6f) \times 4$$

$$d = \frac{50f \times 4}{10f}$$

$$d = 5 \times 4$$

$$\boxed{d = 20 \text{ दिन}}$$
 Ans.

Ques. एक ठेकेदार ने 40 दिनों में एक सड़क बनाने का ठेका लिया और इस कार्य के लिए उसने 25 पुरुषों को काम पर लगाया। 24 दिन पश्चात् उसने पाया कि केवल $\frac{1}{3}$ भाग सड़क बनी है तो 4 दिन पहले काम खत्म करने के लिए अतिरिक्त कितने पुरुष काम पर लगाने होंगे -

a) 70

b) 75

c) 80

d) 85

* Solⁿ शेष समय = $40 - 24$
 $= 16$ दिन

$$\text{शेष कार्य} = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\text{अतिरिक्त पुरुषों की संख्या} = x$$

$$(25 + x)(16 - 4) \times \frac{1}{3} = 25 \times 24 \times \frac{2}{3}$$

$$(25 + x) \times 12 \times \frac{1}{3} = 25 \times 24 \times \frac{2}{3}$$

$$25 + x = 100$$

$$\boxed{x = 75}$$

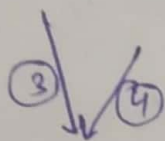
Ans.

Ques: A तथा B किसी कार्य को क्रमशः 20 दिन व 15 दिन में समाप्त कर सकते हैं।

दोनों मिलकर 6 दिन तक कार्य करते हैं। इसके बाद B के स्थान पर C ने कार्य करना प्रारम्भ किया। यदि कार्य अगले 4 दिन में समाप्त हो गया तो C उस कार्य को कितने समय में पूरा कर सकते हैं—

- a) 40 b) 50 c) 60 d) 70

Solⁿ A B
 20 15



total work = 60

$$(3+4)6 + (3+C)4 = 60$$

$$42 + 12 + 4C = 60$$

$$4C = 60 - 54$$

$$4C = 6$$

$$\boxed{C = \frac{3}{2}}$$

C द्वारा कार्य को पूरा करने में बिना गया

$$\text{समय} = \frac{60}{\frac{3}{2}}$$

$$= \frac{60 \times 2}{3}$$

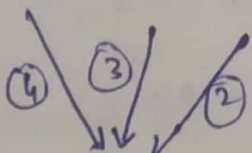
$$= 20 \times 2 = 40 \text{ दिन} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques: A, B व C किसी कार्य को क्रमशः 15, 20 व 30 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। तीनों ने एक साथ

कार्य करना प्रारम्भ किया। कार्य प्रारम्भ के 3 दिन बाद A चला गया और B कार्य समाप्ति के 2 दिन पूर्व चला गया तो कार्य समाप्त होने में कितना समय लगेगा—

- a) 10 b) 4 c) 5 d) $10\frac{4}{5}$

Solⁿ A B C
 15 20 30



total work = 60

$$(4+3+2)3 + 2 \times 2 + (3+2)x = 60$$

$$27 + 4 + 5x = 60$$

$$5x = 60 - 31$$

$$x = \frac{29}{5} \text{ दिन}$$

$$\text{कुल समय} = 3 + \frac{29}{5}$$

$$= 10\frac{4}{5} \text{ दिन} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques: A व B किसी काम को 12 दिनों में, B व C उसी काम को 15 दिनों में तथा A व C में उस काम को 20 दिनों में कर सकते हैं। A, B व C एकसाथ मिलकर कितने समय में पूरा कर सकते हैं—

- a) 20 b) 10 c) 15 d) 25

Solⁿ

A+B	B+C	A+C
12	15	20

total work = 60

तीनों द्वारा मिलकर ~~किसी~~
कार्य पूरा करने में लगा समय

$$= 2 \times \frac{60}{5+4+3}$$

$$= 2 \times \frac{60}{12} = 2 \times 5 = 10 \text{ दिन}$$

Ans

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques: A व B किसी काम को क्रमशः 8 व 3 दिन में खत्म कर सकते हैं। A 6 दिनों तक काम करता है B अन्तिम दो दिनों में काम को खत्म कर रहा है तो अब काम को A कितने दिनों में खत्म करेगा—

- a) 7 b) 3 c) $7\frac{1}{3}$ d) $7\frac{2}{3}$

Solⁿ

A	B
8	3

total w = 24

$$3 \times 6 - 8 \times 2 + 3x = 24$$

$$18 - 16 + 3x = 24$$

$$3x = 24 - 2$$

$$3x = 22$$

$$x = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3} \text{ दिन } \underline{\underline{Ans}}$$

Ques. पाद्रे x, y तथा z किसी कार्य को 12, 15 व 18 दिनों में पूरा करते हैं। तीनों मिलकर उस कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे-

a) 35

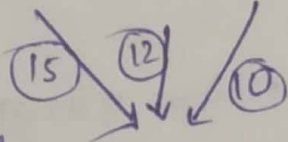
b) $\frac{180}{37}$

c) 37

d) 180

Solⁿ.

x	y	z
12	15	18



total work = 180

तीनों द्वारा मिलकर पूरा करने में

$$\text{जगा समय} = \frac{180}{15+12+10}$$

$$= \frac{180}{37} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. A, B व C में क्रमशः किसी कार्य को 10, 6 व 5 दिनों में पूरा कर सकते हैं। तीनों 2 दिनों तक एकसाथ काम करते हैं, उसके बाद A व C ने काम छोड़ दिया। B शेष काम को कितने दिनों में पूरा कर सकता है।

a) $5\frac{1}{3}$

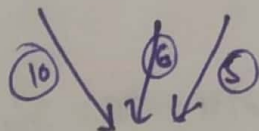
b) $3\frac{3}{5}$

c) 5

d) 3

Solⁿ.

A	B	C
10	6	5



total work = 60

$$(10+6+5) \times 2 + 5 \times x = 60$$

$$21 \times 2 + 5x = 60$$

$$5x = 60 - 42$$

$$5x = 18$$

$$x = \frac{18}{5}$$

$$= 3\frac{3}{5} \text{ दिन } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. A व B मिलकर किसी काम को 6 दिन में पूरा कर सकते हैं। A अकेले 10 दिन में पूरा कर सकता है तो B अकेले कितने दिनों में पूरा कर सकता है—

a) 12

b) 13

c) 14

d) 15

Solⁿ

A+B	A
6	10

\swarrow 5 \swarrow 3
 total work = 30

B द्वारा कृत कार्य = $5 - 3 = 2$

B द्वारा लिया गया समय = $\frac{30}{2}$

= 15 दिन

Ans

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. A किसी कार्य को 6 दिन में तथा B, 9 दिनों में पूरा कर सकते हैं। दोनों एक साथ काम करें तो तीसरे दिन की कार्य समाप्ति के बाद कितना कार्य शेष रहेगा—

a) $\frac{1}{8}$

b) $\frac{1}{4}$

c) $\frac{1}{5}$

d) $\frac{1}{6}$

Solⁿ

A	B
6	9

\swarrow 6 \swarrow 4
 total work = 36

दोनों द्वारा कृत 3 दिनों का कार्य = $(6+4) \times 3$
 $= 30 \text{ unit}$

शेष कार्य = $36 - 30 = 6$

भाग = $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ भाग Ans

15

Ques. एक नल पानी की टंकी को 30 min में और अन्य नल 60 min में भर सकता है। यदि दोनों नलों को 5 मिनट के लिए खोला गया गया फिर पहले नल को बन्द कर दिया गया तो दूसरे नल द्वारा भरने में कितना समय लगेगा -

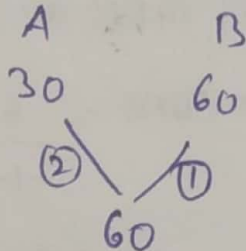
a) 43

b) 42

c) 44

d) 45

Soln.



$$(2+1) \times 5 + 1 \times x = 60$$

$$15 + x = 60$$

$$x = 60 - 15$$

$$x = 45 \text{ min } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. पाइप A व B अलग-2 8 घण्टे व 12 घण्टे में क्रमशः एक टैंक को भर सकते हैं। अगर A को 7 बजे व B को 9 बजे खोला जाता है तो टैंक कितने बजे भरा जाता है -

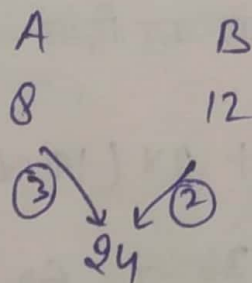
a) 4h

b) 36 min

c) 3h

d) 3h 36 min

Soln.



$$3 \times 2 + (3+2)x = 24$$

$$6 + 5x = 24$$

$$5x = 18$$

$$x = \frac{18}{5} = 3 \frac{3}{5} \text{ h.}$$

$$\begin{aligned} \text{समय} &= \text{3h} + \frac{3}{5} \times 60 \\ &= 3\text{h} + 36 \text{ min} \\ \underline{\underline{\text{Ans}}} &= 3\text{h} + 36 \text{ min} \end{aligned}$$

Ques. एक नल टंकी को 60min में तथा दूसरा नल 30min में खाली कर सकता है। दोनों नलों को एकसाथ खोलने पर कितने समय में टंकी खाली हो जायेगा -

a) 5

b) 12

c) 6

d) 20

Soln.

A	B
60	30
-1	-2

total work = 60

टंकी को खाली करने में

$$\begin{aligned} \text{लगा समय} &= \frac{60}{-1-2} \\ &= \frac{60}{-3} \end{aligned}$$

$$= -20 \text{ min } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. दो पाइप टैंक को क्रमशः 20min व 30min में भरते हैं। जब टैंक खाली हो तो दोनों पाइपों को खोला जाता है। कुछ समय बाद पहला पाइप बन्द कर दिया जाता है तो टैंक 18min में भर जाता है। पहला पाइप कितने समय बाद बन्द किया जाता है -

a) 5

b) 6

c) 7

d) 8

Soln. माना पहला पाइप t समय में बन्द कर दिया जाता है।

A	B
20	30
③	②

60

$$(3+2)t + 2 \times (18-t) = 60$$

$$5t + 36 - 2t = 60$$

$$3t = 60 - 36$$

$$3t = 24$$

$$\boxed{t = 8} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. नल A व B के क्षमताओं का अनुपात 5:6 है। यदि नल A टंकी को 40 min में भरता है तो B को भरने में कितना समय लगेगा-

- a) 44
- b) 46
- c) 47
- d) 48

Soln

$A : B_c = 5 : 6$

5 क्षमता = 40 min

1 क्षमता = $\frac{40}{5}$ min

6 क्षमता = $\frac{40}{5} \times 6$

= 8 x 6

B को भरने में लगा समय = 48 min Ans

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. नल A, B व C अकेले एक टंकी को क्रमशः 20 min, 30 min व 24 min में भरते हैं। तीनों नलों को एकसाथ चालू किया जाता है। नल A को 2 min बाद बन्द कर दिया जाता है तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा-

- a) 9
- b) 11
- c) 10
- d) 12

Soln

A	B	C
20	30	24
$\cdot 6$	$\cdot 4$	$\cdot 5$
120		

$(6+4+5) \times 2 + (4+5)x = 120$

$15 \times 2 + 9x = 120$

$9x = 120 - 30$

$9x = 90$

$x = 10$

पूरा समय = $2 + 10 = 12$ min Ans

Ques: नल A टंकी को 8 घण्टे में भर सकता है। नल B व C अलग-2 क्रमशः 4 तथा 6 घण्टो में खाली कर सकते हैं। टंकी खाली होने में कितना समय लगेगा -

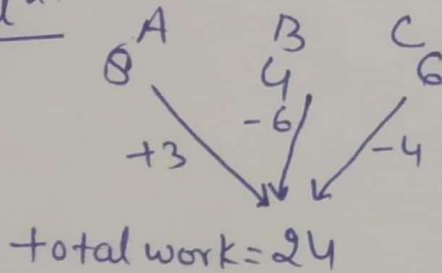
a) $7\frac{3}{4}$

b) $3\frac{3}{7}$

c) 7

d) 3

Solⁿ



टंकी को खाली होने में

$$\text{लगा समय} = \frac{24}{3-6-4}$$

$$= \frac{24}{-7}$$

$$= 3\frac{3}{7} \text{ h } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques: नल A व B अलग-2 क्रमश 6 व 6 घण्टे में भर सकता है। नल C 12 घण्टे में खाली करता है तीनों नलो को एकसाथ खोल देने पर टंकी कितने समय में भर जायेगी -

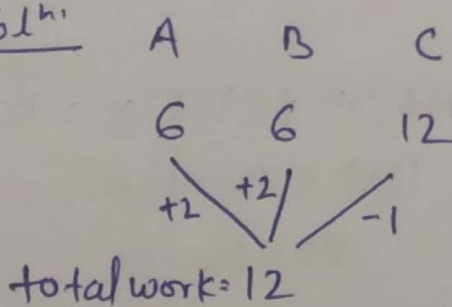
a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

Solⁿ



टंकी को भरने में लगा समय

$$= \frac{12}{2+2-1}$$

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

$$= 4 \text{ घण्टे } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques: नल A व B अलग-2 टंकी को क्रमशः 8 घण्टे तथा 6 घण्टे में भर सकते हैं। यदि दोनों नल खोल दिए जाएं फिर 2 घण्टे बाद नल A को बन्द कर दिया जाए तो नल B बितने समय में टंकी को भर देगा-

- a) 1
- b) $2\frac{1}{2}$
- c) $\frac{1}{2}$
- d) 2

Solⁿ:

A	B
8	6

③ / ④

total work = 24 unit

$(4+3) \times 2 + 4 \times n = 24$

$14 + 4n = 24$

$4n = 24 - 14$

$\frac{4n}{2} = 10 - 5$

$n = \frac{5}{2}$

$n = 2\frac{1}{2}$ घण्टे Ans

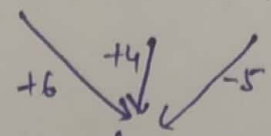
<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques: नल A व B अलग-2 टंकी को क्रमशः 10 व 15 घण्टे में भर सकते हैं। नल C भारी टंकी को 12 घण्टे में खाली कर सकता है। यदि तीनों नलों को एकसाथ खोल दिया जाए तो टंकी को भरने में बिना समय लगेगा -

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12

Solⁿ:

A	B	C
10	15	12



total work = 60 unit

टंकी को भरने में लगा

समय = $\frac{60}{6+4-5}$

= $\frac{60}{5}$

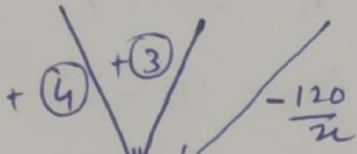
= 12 घण्टे Ans

Ques. दो नल A तथा B अलग-2 एक टंकी को क्रमशः 30 min व 40 min में भर सकते हैं। एक तीसरा नल C है जो टंकी को खाली करता है। तीनों नलों को एकसाथ खोलने पर टंकी 25 min में भर जाती है। नल C को टंकी को खाली करने में कितना समय लगेगा—

- a) $54\frac{6}{11}$ b) 11 c) 6 d) 54

Solⁿ A B C

30 40 x



total work = 120

टंकी को भरने में लगा

$$\text{समय} = \frac{120}{4+3-\frac{120}{x}}$$

$$25 \left(7 - \frac{120}{x} \right) = 120$$

$$7 - \frac{120}{x} = \frac{120 \times 24}{25 \times 5}$$

$$7x - 120 = \frac{24 \times 120}{5}$$

$$35x - 600 = 24x$$

$$11x = 600$$

$$x = \frac{600}{11}$$

$$x = 54\frac{6}{11} \text{ min}$$

Ans

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. यदि 15 पाइप टंकी को 2 घण्टे में भर सकते हैं तो 10 पाइप उसी टंकी को भरने में कितना समय लेंगे—

- a) 4 b) 1 c) 2 d) 3

Solⁿ

$$x_1 y_1 = x_2 y_2$$

$$15 \times 2 = 10 \times y_2$$

$$y_2 = \frac{15 \times 2}{10}$$

$$y_2 = 3 \text{ घण्टे} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques: A व B नल अलग-2 रक खाली टंकी की क्रमशः 60 min व 50 min भर व खाली कर सकता है। यदि टंकी भरी हो और दोनो नल खुले हो तो टंकी की खाली होने में कितना समय लगेगा-

a) 600

b) 500

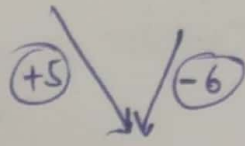
c) 400

d) 300

Solⁿ

A	B
60	50

टंकी को खाली होने में



$$\text{लगा समय} = \frac{300}{5-6}$$

total work = 300

$$= -300 \text{ min } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

∴ चिन्ह टंकी को खाली होना

प्रदर्शित करता है।

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques: दो पाइप एक टंकी को 15 तथा 12 घण्टे में भर सकते हैं जबकि तीसरा पाइप इसे 20 घण्टे में खाली कर सकता है। यदि टंकी खाली है और तीनों पाइपों को एकसाथ खोलने पर टंकी को भरने में कितना समय लगेगा -

a) 7

b) 8

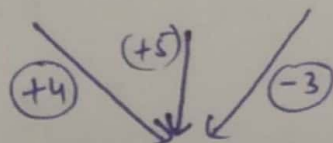
c) 9

d) 10

Solⁿ

A	B	C
15	12	20

टंकी को भरने में लगा समय



$$= \frac{60}{4+5-3}$$

total work = 60 unit

$$= \frac{60}{6}$$

$$= 10 \text{ घण्टे } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Ques. दो पाइप एक खाली टंकी को क्रमशः 20min तथा 30min में भर सकते हैं। यदि खाली टंकी में दोनों को एकसाथ खोला जाए तो भरने में कितना समय लगेगा -

a) 9

b) 11

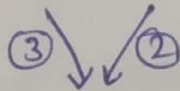
c) 10

d) 12

Solⁿ

A B

20 30



पूरा कार्य = 60 unit

दोनों नलों द्वारा भरने में

$$\text{लगा समय} = \frac{60}{3+2}$$

$$= \frac{60}{5}$$

$$= 12 \text{ min } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

<https://sarkarinaukri.guru/maths-study-material/>

Ques. तीन नल अलग-2 क्रमश 15min, 20min व 25min में एक खाली टंकी को भर सकते हैं। यदि तीनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो खाली टंकी को भरने में कितना समय लगेगा -

a) 47

b) 18

c) 6

d) $6\frac{18}{47}$

Solⁿ

A B C

15 20 25



total work = 300

तीनों नलों द्वारा भरने में

$$\text{लगा समय} = \frac{300}{12+15+20}$$

$$= \frac{300}{47}$$

$$= 6\frac{18}{47} \text{ min } \underline{\underline{\text{Ans}}}$$