Time & Work

क्षमता (Efficient) ⇒ Single unit समय पर किया गया काम।

1 दिन
1 घण्टा
1 मिनट
1 वर्ष
1 Sec.

1. A and B together can do a work in 10 days. B and C together can do the same work in 6 days and A and C can do it in 12 days. Accordingly, in how many days can A, B and C together do that work?

A तथा B एक साथ मिलकर एक कार्य 10 दिनों में कर सकते हैं। वही कार्य B तथा C मिलकर 6 दिनों में कर सकते हैं और A तथा C उसी 12 दिनों में कर सकते हैं। तदनुसार, A, B और C तीनों मिलकर उस कार्य को कितने दिनों में कर सकते हैं?

(a) 28 दिन
(b) 14 दिन
(c) $5\frac{5}{7}$ दिन
(d) $8\frac{2}{7}$ दिन

Solve:- $A+B=10$, $B+C=6$, $C+A=12$

	total काम	क्षमता
A+B	60	6
B+C		10
C+A	LCM	5
A+B+B+C+C+A →		21.

$2(A+B+C) \longrightarrow 21.$

$A+B+C \longrightarrow \frac{21}{2} \Rightarrow 10.5$

$A+B+C \Rightarrow \frac{60^{30} \times 2}{7} \Rightarrow \frac{40}{7}$ दिन $\Rightarrow 5\frac{5}{7}$ दिन

$A+B+C \Rightarrow 10.5$
$B+C \Rightarrow 10$

$A \Rightarrow 0.5.$

$A \Rightarrow \frac{60}{0.5} \Rightarrow 120$ दिन

$A+B+C = 10.5$
$A+C = 5$

$B = 5.5.$

$B = \frac{60}{5.5} \Rightarrow \frac{120}{11}$ दिन.

Time & Work

2. A and B can do a work in 12 days. B and C can do the same work in 15 days and C and A can do the same work in 20 days. If A, B and C work together then in how many days will they finish the whole work?

A और B किसी कार्य को 12 दिनों में कर सकते हैं। B और C उसी कार्य को 15 दिनों में कर सकते हैं तथा C और A उसी कार्य को 20 दिनों में कर सकते हैं। यदि A, B तथा C एक साथ कार्य करें तो वे कितने दिनों में पूरा कार्य खत्म करेंगे?

(a) 15
(b) 18
(c) 12
(d) 10

Solve :- A + B = 12
B + C = 15
C + A = 20

LCM = 60 → 5, 4, 3

2(A+B+C) → 12

A+B+C → 6

A + B + C ⇒ $\frac{60}{6}$ ⇒ 10 दिन

A की क्षमता ⇒ 2
B की क्षमता ⇒ 3.
C की क्षमता ⇒ 1.

A = $\frac{60}{2}$ = 30 दिन

B = $\frac{60}{3}$ ⇒ 20 दिन

C = $\frac{60}{1}$ ⇒ 60 दिन

3. A and B together can finish a work in 8 days and B and C can finish the same work in 12 days. If all three together can finish the work in 6 days, then in how many days will A and C finish the same work?

A और B मिलकर किसी कार्य को 8 दिनों में तथा B और C उसी कार्य को 12 दिनों में खत्म कर सकते हैं। यदि तीनों मिलकर कार्य को 6 दिनों में समाप्त कर सकते हैं, तो A और C उसी काम को कितने दिनों में खत्म करेंगे?

(a) 6
(b) 8
(c) 10
(d) 12.

Solve :- A + B = 8
B + C = 12

LCM = 24 → 3, 2, 4

A+B+C → 6

A = 2, B = 2, C = 1

A + C ⇒ $\frac{24}{3}$ ⇒ 8 दिन

C = 1
A = $\frac{2}{3}$.

A ⇒ $\frac{24}{2}$ ⇒ 12

C = $\frac{24}{1}$ ⇒ 24.

B ⇒ $\frac{24}{1}$ ⇒ 24

Time & Work

4. A and B together can do a work in 10 days, B and C can do the same work in 20 days and C can do the same work in 60 days, then in how many days will all three together finish the same work?

A and B मिलकर किसी कार्य को 10 दिन में तथा B और C उसी कार्य को 20 दिन में तथा C और उसी कार्य को 60 दिन में कर सकते हैं, तो तीनों मिलकर उसी कार्य को कितने दिनों में करेंगे?

(a) 12
(b) 18
(c) 19
(d) 21.
(e) $\frac{60}{7}$

Solve :- $A+B=10$, $B+C=20$, $C=60$ → 60 : 6, 3, 1

$A=4$, $B=2$, $C=1$

$A+B+C \Rightarrow \frac{60}{4+2+1}$ दिन $\Rightarrow \frac{60}{7}$ दिन Ans.

$A=\frac{60}{4} \Rightarrow 15$

$B=\frac{60}{2}=30$

$C=\frac{60}{1}=60$

$A=?$, $B=?$

$A+C=? \Rightarrow \frac{60}{5} \Rightarrow 12$

11. A and B together can finish a work in 3 days. They start together. But after 2 days B left the work. If it takes 2 more days to complete the work, then in how many days could B alone finish the work?

A और B मिलकर एक काम को 3 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे एक साथ शुरू करते हैं। परन्तु 2 दिन के बाद B ने काम छोड़ दिया। यदि काम पूरा करने में 2 दिन और लगे, तो B अकेला उस काम को कितने दिन में पूरा कर सकता था?

(a) 10 दिन
(b) 4 दिन
(c) 6 दिन
(d) 8 दिन.

Solve :- $\frac{1}{2}A+\frac{1}{2}B \Rightarrow 3$ दिन

① → क्षमता → एक दिन का काम

total काम → ③

$(A+B)\times 2$ दिन $\Rightarrow 1\times 2 \Rightarrow 2$ काम

शेष काम $\Rightarrow (3-2=1)$ A ने किया

A →
2 दिन = 1 काम
1 दिन $\Rightarrow \frac{1}{2}$ काम

$A=\frac{3}{\frac{1}{2}} \Rightarrow 3\times 2 \Rightarrow 6$ दिन

$B=\frac{3}{\frac{1}{2}} \Rightarrow 3\times 2 \Rightarrow 6$ दिन.

Time & Work

13. A and B alone can do a work in 12 days and 15 days respectively. A starts a work and after 6 days B also comes to finish the work together. How many days did B actually work on the work?

A और B अकेले एक काम को क्रमशः 12 दिन और 15 दिन में कर सकते हैं। A काम शुरू करता है और 6 दिन बाद B भी काम को मिलकर समाप्त करने के लिए आ जाता है। काम पर B ने वस्तुतः कितने दिन काम किया?

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

(b) $9\frac{1}{3}$

(c) $5\frac{2}{3}$

(d) $6\frac{3}{8}$

Solve :- A = 12, B = 15 > 60 < 5 + 4

5 → एक दिन का काम

4 → एक दिन का काम

A + B ⟶ 9 काम

A × 6 दिन ⇒ 5 × 6 ⇒ 30 काम

शेष काम ⇒ 60 - 30 ⇒ 30 काम

A + B ⇒ $\frac{30}{9}$ दिन ⇒ $\frac{10}{3}$ ⇒ $3\frac{1}{3}$ दिन

14. A can finish a work in 24 days, B in 9 days and C in 12 days. B and C start the work but are removed after 3 days. Accordingly, in how many days can A finish the remaining work?

A एक कार्य 24 दिनों में पूरा कर सकता है, B उसे 9 दिनों में तथा C 12 दिनों में कर सकता है। B तथा C कार्य आरंभ करते हैं, किंतु 3 दिन बाद हटा दिये जाते हैं। तदनुसार A शेष कार्य कितने दिनों में कर पाएगा?

(a) 10 दिन

(b) $10\frac{1}{2}$ दिन

(c) 5 दिन

(d) 6 दिन.

Solve :- A = 24, B = 9, C = 12 > 72 < 3, 8, 6] 14

(B + C) × 3 दिन ⇒ 14 × 3 ⇒ 42 काम

शेष काम ⇒ 72 - 42 ⇒ 30 काम

A ⇒ $\frac{30}{3}$ ⇒ 10 दिन

Time & Work

15. A and B together can finish a work in 30 days. They worked together for 20 days, after that B left. Then A finished the remaining work in 20 days. Accordingly, in how many days can B finish the work alone?

A तथा B एक कार्य मिलकर 30 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ 20 दिनों तक कार्य किया, उसके बाद B चला गया। तब A ने शेष कार्य 20 दिनों में पूरा कर दिया। तदनुसार B अकेला वह कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(a) 48
(b) 54
(c) 60
(d) 50

Solve :- $\frac{1}{2}A + \frac{1}{2}B = 30$ ... 1

30

(A+B) × 20 दिन ⇒ 1 × 20 ⇒ 20 काम

शेष काम ⇒ 30 − 20 ⇒ 10 काम

A → 20 दिन ⇒ 10 काम

1 दिन ⇒ $\frac{10}{20} \Rightarrow \frac{1}{2}$ काम

B ⇒ $\frac{30}{\frac{1}{2}}$ ⇒ 30 × 2 ⇒ 60