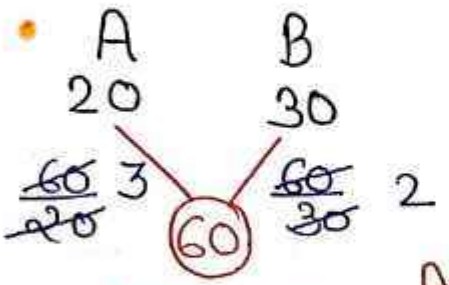
8/4/24

TIME & WORK

CLASS-31

Type-VII



क्षमता / Eff = A : B = 3 : 2

समय A : B = 2ϕ : 3ϕ = 2 : 3

क्षमता / eff	a : b
समय / Time	b : a

- Ex:- A : B
  eff. 2 : 3

A किसी कार्य को 15 दिन मे करता है तो B कितने दिन मे करेगा।

Method ①

A : B
eff. 2 : 3
समय 3 : 2
↓ ↓
15 2×5
1 → 5 10

Method-②

Total work = 2×15 = 30

B = $\frac{30}{3}$ 10

कुल कार्य / Total Work
= कुल क्षमता × कुल समय
Total eff. × Total time

- Ex: A : B
  eff 3 : 4
  दोनों मिलकर कार्य 12 दिन में पूरा कर सकते हैं → तो A कितने दिन में करेगा।

Total Work = 7 × 12 = 84

$A = \frac{84}{3}$ 28 दिन

Q) Radha is twice as efficient as Verma. Together they complete a work in 19 days. In how many days will Verma alone complete the work?
राधा, वर्मा से दोगुना कार्यदक्ष है। दोनों मिलकर एक काम को 19 दिन में पूरा करते हैं। वर्मा अकेले उस काम को कितने दिन में पूरा करेगा।

R : V
eff 2 : 1

T.W = 3 × 19 = 57

$V = \frac{57}{1} = 57$

Q) A is twice as good a workman as B. If they work together, they can complete a job in 18 days. If A alone does the job, in how many days he will complete the job?
A, B से दोगुना अच्छा कारीगर है। यदि वे एक साथ काम करते हैं, तो वे 18 दिनों में एक काम पूरा कर सकते हैं। यदि A अकेला कार्य करता है, तो वह कार्य कितने दिनों में पूरा करेगा?

	A	:	B
eff	2	:	1

T.W = 3 × 18 = 54

$A = \frac{54}{2} = 27$ days

Q A is three times as good a workman as B and takes 10 days less than B to do a work. B can do that work.
A, B से तीन गुना उत्तम कारीगर है व किसी कार्य को करने में B से 10 दिन कम लेता है। B उस कार्य को कितने दिन मे कर सकता है

	A	:	B
eff	3	:	1
Time	1	:	3 → 3 × 5 = 15 दिनों में

2 → 10 दिन

1 → 5 दिन

Q A alone can do a work in 40 days. The ratio of time taken by A and B to do the same work is 5 : 3. Then, find in how many days both will complete the work together?
A अकेले एक कार्य को 40 दिनों में पूरा कर सकता है। A और B द्वारा समान कार्य करने में लिए गए समय का अनुपात 5 : 3 है। तो ज्ञात कीजिए कि दोनों मिलकर कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

	A	:	B
समय	5	:	3
eff	3	:	5

$T.W = 3 \times 40 = 120$

$A+B \rightarrow \frac{120}{8}$ 15 दिन

Q) A is 40% more efficient than B and both together can complete a work in $9\frac{3}{8}$ days. If A works for first five days alone and remaining work is complete by B, then find in how many days total work will be completed ?

A, B से 40% अधिक कुशल है और दोनों मिलकर एक कार्य को $9\frac{3}{8}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि A पहले पांच दिन अकेले काम करता है और शेष काम B द्वारा पूरा किया जाता है, तो ज्ञात करें कि कुल काम कितने दिनों में पूरा होगा ?

A : B

~~140~~ : ~~100~~

eff. 7 : 5

$T.W = \frac{75}{8_2} \times 12^3 = \frac{225}{2}$

A का 5 दिन $= 5 \times 7$

$= 35$

शेष $= \frac{225}{2} - 35$

$= \frac{225-70}{2} = \frac{155}{2}$

$B = \frac{155}{2 \times 5}\ ^{31} = \frac{31}{2}$

Total time $= \frac{31}{2} + 5 = \frac{41}{2} = 20\frac{1}{2}$ days.

Q) A can complete a work in 20 days while B is 25% more efficient than A. B worked for 6 days and left, remaining work is completed by C in 15 days. Find in how many days C can complete the whole work alone?

A एक काम को 20 दिनों में पूरा कर सकता है जबकि B, A से 25% अधिक कुशल है। B ने 6 दिन काम किया और चला गया, शेष काम C ने 15 दिनों में पूरा किया। ज्ञात कीजिए कि C अकेले पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

A : B

~~100~~ : ~~125~~

eff 4 : 5

T.W = 4 × 20 = 80

B का 6 दिन = 5 × 6 = 30

शेष = 80 − 30 = 50

C → 15 दिन = 50

1 दिन = $\frac{\cancel{50}}{\cancel{15}} = \frac{10}{3}$

पूरा कार्य → $\frac{80}{10} \times 3 = 24$ Days.

Ⓒ

II

A : B

~~100~~ : ~~125~~

eff. 4 : 5

T.W = 4 × 20 = 80

B का 6 दिन = 5 × 6 = 30

शेष = 80 − 30 = 50

© 50 → 15 दिन

$1 \rightarrow \frac{15}{50} = \frac{3}{10}$

$80 \rightarrow \frac{3}{10} \times 80 = 24$ days

- Total Time = 5 दिन Alternate days

A से शुरू

Q) Efficiency of B is three times than efficiency of A. Both started working alternatively, starting with B and completed the work in total 37 days. If C alone complete the same work in 50 days then find in how many days A and C together will complete the work?

B की दक्षता A की दक्षता से तीन गुना है। दोनों ने B से प्रारंभ करके वैकल्पिक रूप से कार्य करना शुरू किया और कुल 37 दिनों में कार्य पूरा किया। यदि C अकेले उसी कार्य को 50 दिनों में पूरा करता है तो A और C मिलकर उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A : B

eff 1 : 3

Total Time = 37 दिन

36 दिन

A — 18

B — 18 + 1 (37वाँ दिन)

समय 18 19
X1 X3
कुल कार्य 18 + 57 = 75

C → 50 दिन → 75
1 दिन → ~~75~~ 3
~~50~~ 2

A+C → $1+\frac{3}{2}=\frac{5}{2}$

15 ~~75~~ × 2 = 30 days
~~5~~

Q] If A, B and C can complete a piece of work in 6 days. If A can work twice faster than B and thrice faster than C, then the number of days in which C alone can complete the work is:
यदि A, B और C एक कार्य को 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि A, B से दोगुनी तेजी से और C से तीन गुना तेजी से काम कर सकता है, तो C अकेले कितने दिनों में काम पूरा कर सकता है।

C : A : B
[2] : 2 : 1
1 : 3 : [3]
eff 2 : 6 : 3
T.W = 11 × 6 = 66
C → ~~66~~ = 33
~~2~~

Q] Amit, Bhawna and Chandan can do a piece of work, working together in one day only. Amit is 5 times efficient than Bhawna and Chandan takes half of the number of days taken by Bhawna to do the same work.

What is the difference between the number of days taken by Amit and Chandan when they work alone?

अमित, भावना और चंदन एक साथ काम करके केवल एक दिन में एक काम कर सकते हैं। अमित, भावना से 5 गुना कुशल है और चंदन को उसी काम को करने में भावना द्वारा लिए गए दिनों का आधा समय लगता है। जब अमित और चंदन अकेले काम करते हैं तो उनके द्वारा लिए गए दिनों की संख्या के बीच अंतर है?

	A : B
eff	5 : 1

	B : C
समय	2 : 1
eff	1 : 2

	A	:	B	:	C
eff	5	:	1	:	2

T.W = 8 × 1 = 8

$A = \frac{8}{5}$ $C = \frac{8}{2}$

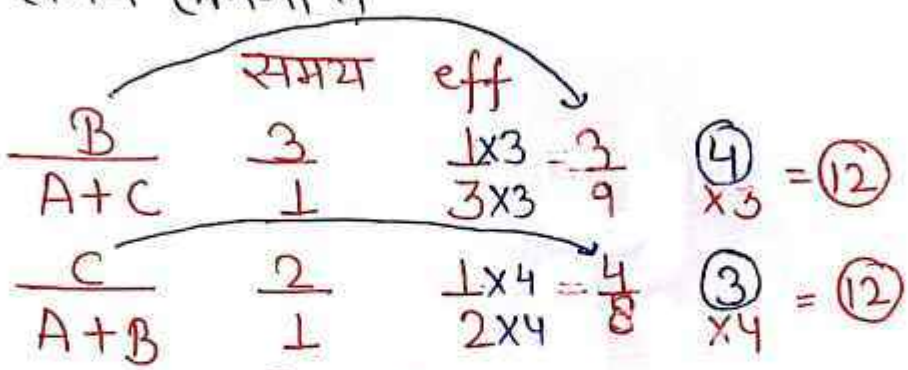
$\text{diff } \frac{8}{2} - \frac{8}{5} = \frac{40-16}{10}$

$\frac{24}{10} = \frac{12}{5}$

Q] To do a piece of work, B takes 3 times as long as A and C together and C twice as long as A and B together. If A, B and C together can complete the work in 10 days, how long would A take alone to complete it?

किसी कार्य को करने में, B को A और C को मिलाकर करने से तीन गुना अधिक समय लगता है और C को A और B को मिलाकर करने से दोगुना समय लगता है। यदि A, B और C मिलकर उस कार्य को 10 दिनों में

पूरा कर सकते हैं, तो A को अकेले इसे पूरा करने मे कितना समय लगेगा?



$B = 3$

$C = 4$

$A = 12 - 7 = 5$

$T.W = 12 \times 10 = 120$

$A = \frac{120}{5} = 24$ days.

1. Laborer A is three times as efficient as laborer B. Both of them together can complete a work in 18 days. In how many days will A alone complete the work?

मजदूर A, मजदूर B से तीन गुना कार्यकुशल है। वे दोनों एक साथ मिलकर एक कार्य को 18 दिन में पूरा कर सकते हैं। A अकेले उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेगा?

(1) 24 दिन

(2) 42 दिन

(3) 12 दिन

(4) 48 दिन

2. Anil is twice as efficient as Balu, and together they can complete a work in 12 days. In how many days can Anil alone complete the work?

अनिल, बालू से दोगुना कार्यकुशल है, तथा साथ मिलकर वे एक कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। अनिल अकेले उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(1) 25 (2) 18

(3) 15 (4) 7

3. A works twice as fast as B. If both together complete a work in 12 days, then how many days will B take alone to complete the same work?

A, B के मुकाबले दोगुनी तेजी से कार्य करता है। यदि दोनों मिलकर किसी कार्य को 12 दिन में पूरा करते हैं, तो B अकेले उसी कार्य को पूरा करने में कितने दिन का समय लेगा?

(1) 24 (2) 36

(3) 12 (4) 48

4. G is twice as efficient as S. If G can complete a work in 30 days less than S, then in how many days will both of them together complete the work?

G, S की अपेक्षा दोगुना कार्यदक्ष है। यदि G किसी काम को S से 30 दिन कम समय में पूरा कर सकता है, तो दोनों मिलकर उस काम को कितने दिन में समाप्त करेंगे?

(A) 25

(B) 20

(C) 22

(D) 15

5. Karan works twice as fast as Shyam. Working together, they can complete a piece of work in 20 days. In how many days will Karan alone complete the same work?

करण, श्याम से दो गुनी तेजी से कार्य करता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे एक कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। करण अकेले उसी कार्य को कितने दिन में पूरा करेगा?

(1) 28 दिन (2) 26 दिन

(3) 30 दिन (4) 32 दिन

6. Radha is twice as efficient as Verma. Together they complete a work in 19 days. In how many days will Verma alone complete the work?

राधा, वर्मा से दोगुना कार्यदक्ष है। देनों मिलकर एक काम को 19 दिन में पूरा करते हैं। वर्मा अकेले उस काम को कितने दिन में पूरा करेगा?

(A) 38 (B) 57

(C) 76 (D) 50

7. A works four times faster than B. Hence he can complete a work 60 days earlier than B. If they work together, in how many days can they complete the work?

A, B से चार गुना तेज काम करता है. इसलिए वह एक काम को B की तुलना में 60 दिन पहले पूरा कर सकता है। यदि वे साथ काम करें तो कितने दिनों में काम पूरा कर सकते हैं?

(1) 21 दिन

(2) 22.5 दिन

(3) 16 दिन

(4) 25 दिन

8. Manas is twice as efficient as Manu. Both of them together complete a work in 21 days. In how many days will Manu alone complete that work?

मानस मनु से दोगुना कार्यदक्ष है। दोनों मिलकर किसी काम को 21 दिन में पूरा करते हैं। मनु अकेले उस काम को कितने दिन में पूरा करेगा?

(A) 42

(B) 63

(C) 84

(D) 25

9. Singh, as a wireman, is twice as efficient as Rohit and together they complete a work in 10 days. In how many days will Rohit alone complete the same work?

सिंह एक वायरमैन के रूप में, रोहित से दोगुना सक्षम है तथा वे मिलकर एक कार्य को 10 दिनों में पूरा करते हैं। रोहित अकेला उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

(A) 20

(B) 30

(C) 40

(D) 18

10. If A is twice as efficient as B and both of them together complete a work in 20 days, then in how many days can A complete the same work?

यदि A, B से दोगुना कार्यकुशल है और वे दोनों एक साथ मिलकर किसी कार्य को 20 दिन में पूरा करत हैं, तो A उसी कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकता है?

(1) 28 दिन

(2) 20 दिन

(3) 30 दिन

(4) 26 दिन

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	B	B	C	B	C	B	B	C

Sol. 1

A : B
3 : 1

$\frac{4 \times 18}{3}$

⇒ 24 दिन

Sol. 2

अनिल बालू
F 2 : 1

$\Rightarrow \frac{3 \times 12}{2}$

⇒ 18 दिन

Sol. 3

A : B
2 : 1

$\frac{3 \times 12}{1}$

⇒ 36 दिन

Sol. 4

G : S
E 2 : 1
T 1 2

1 — 30

G S
30 60
2 1
60

$\frac{60}{3}$

⇒ 20

Sol. 5

करण : श्याम
2 : 1

$\frac{3 \times 20}{2}$

⇒ 30 दिन

Sol. 6

राधा वर्मा
2 : 1

$\frac{3 \times 19}{1}$

⇒ 57 दिन

Sol. 7

A B
E 4 : 1
T 1 4

3 — 60
1 — 20

A B
20 80
4 1
80

$\Rightarrow \frac{80}{5}$

⇒ 16 दिन

Sol. 8

मानस मनु
2 : 1

$\frac{3 \times 21}{1}$ ⇒ 63

Sol.9

सिंह	रोहित
2	1

$$\frac{3 \times 0}{1}$$

$\Rightarrow$ 30 दिन

Sol.10

A	B
2	1

$$\frac{3 \times 20}{2}$$

$\Rightarrow$ 30 दिन