

MATHS FOUNDATION BATCH

TIME & WORK

CONCEPT OF EFFECIENCY

18

EPISODE



ADITYA RANJAN

MATHS EXPERT

Fees
699

25
OCTOBER

MATHS SPECIAL



8506003399
9289079800



SHERSHAAH BATCH

PRE + MAINS

(Arithmetic + Advance)

Starting From Geometry
For All Exam

VALIDITY-LIFETIME

- ZERO TO HERO LEVEL
- UPDATED SHEETS & PDF
- SMART APPROACH
- CLASS NOTES (BILINGUAL)



ADITYA RANJAN
(MATHS EXPERT)



Download
RG VIKRAMJEET APP





Fee
1699
Limited Offer

25th Oct

Download
RG VIKRAMJEET App



Aditya Ranjan
CGL 19 - 555/600



By Anil Jadon Sir
CGL-19- 201/200



VikramJeet Sir
Reasoning Guru

COMBO SPECIAL
(Maths + English)
+ Reasoning



Smart Batch

For More Visit live.vikramjeet.in

Efficiency \rightarrow (कार्य क्षमता)

	<u>Group D</u>	<u>SSC</u>	<u>UPSC</u>
<u>Time</u> \rightarrow	(6)	(8)	(10)
<u>Eff</u> \rightarrow	20 : 15 : 12		

Work \propto Eff \propto wages



Time : Eff
A \rightarrow 10 : ~~18~~ 3

B \rightarrow 15 : ~~10~~ 2

$$\epsilon \propto \frac{1}{T}$$

$$\begin{array}{l} A : B \\ \epsilon \quad 5 : 6 \end{array}$$

$$t_B = \frac{W}{\epsilon} = \frac{5 \times 18}{6} = 15$$

A can do a work in 18 days. If B is 20% more efficient to A, then in how many days can B do the same work?

A किसी काम को 18 दिनों में पूरा करता है। B की क्षमता A से 20% अधिक है, तो B कितने दिनों में अकेले काम को खत्म करेगा?

- (a) 13.5
(c) 16

- ☒ (b) 15
(d) 13

$$\begin{array}{l} A : V \\ \text{€} \quad 3 : 1 \\ \text{T} \quad \textcircled{1} : \textcircled{3} \end{array}$$

$$\text{unit} \rightarrow \begin{array}{l} 30 \text{ days} \\ \text{60 days} \end{array}$$

$$t_{A+B} = \frac{W}{E} = \frac{3 \times 30}{4}$$

Tricky

Anmol is thrice as good a workman as Vinay and therefore is able to finish the job in 60 days less than Vinay. In how many days will they finish the job working together?

अनमोल, विनय से तीन गुना अच्छा काम करने वाला है और इसलिए विनय से 60 दिन कम में काम पूरा करने में सक्षम है। वे एक साथ कार्य करते हुए कार्य को कितने दिनों में समाप्त करेंगे?

- (a) 13.5
(c) 16

(b) 15

☒ (d) None of These

A : B
E 1 : 2
T 2 : 1

A : B : C
E 1 : 2 : 3
T 6 : 3 : 2

A : B : C : D
E \rightarrow 1 : 2 : 3 : 4
T \rightarrow ~~24~~ : ~~12~~ : ~~8~~ : ~~6~~
12 : 6 : 4 : 3

$$\frac{21}{27} \frac{A}{B+C} = \frac{1}{9} \rightarrow (16) \times 3$$

$$\frac{28}{20} \frac{A+B}{C} = \frac{1}{5} \rightarrow (12) \times 4$$

$$A=21 \quad B=7 \quad C=20$$

$$t_B = \frac{W}{E} = \frac{48 \times 28}{7}$$

Calculation

A can work $\frac{7}{9}$ as fast as B and C together. A and B together can work 40% faster than C. If all three of them complete a job in 28 days, how long would B take to complete the same work last?

A, B और C की एकसाथ जितनी तेजी से $\frac{7}{9}$ कार्य कर सकता है। A और B मिलकर C से 40% तेजी से कार्य कर सकते हैं। यदि वे तीनों एक कार्य को 28 दिनों में पूरा करते हैं, तो B उसी कार्य को पूरा करने में कितना समय लेगा?

- (a) 192
(c) 144

- (b) 196
(d) 120

$$\frac{5}{6} \text{ time} = \frac{3}{8} \times B$$

$$1'' = \frac{3 \times 6}{48 \times 5} 3$$

$$A = \frac{9}{20} B$$

$$E \quad A : B \\ 9 : 20$$

$$t_{A+B} = \frac{W}{E} = \frac{20 \times 87}{99}$$

A does $\frac{3}{8}$ th as much work as B in five sixth of time. If B takes 87 days to complete a work alone, how much time shall A and B take together to do it?

A, पाँच छठे समय में B से $\frac{3}{8}$ वां कार्य करता है। यदि B किसी कार्य को अकेले पूरा करने में 87 दिन लेता है, तो A और B मिलकर उसे पूरा करने में कितना समय लेंगे?

(a) 58

(c) 64

✓ (b) 60

(d) 50

$$\begin{array}{l} A : B : C \\ E \quad 2 : 3 : 5 \end{array}$$

$$W = 10 \times 6 = 60 \text{ unit}$$

$$t_A = \frac{12}{2} = 6$$

The efficiencies of A, B and C are in the ratio of 2 : 3 : 5. Working together, they can complete a task in 6 days. In how many days will A alone complete 20% of the task?

A, B और C की क्षमताएँ 2: 3: 5 के अनुपात में हैं। एक साथ काम करने पर, वे 6 दिनों में एक कार्य पूरा कर सकते हैं। A अकेले कितने दिनों में कार्य का 20% पूरा करेगा ?

SSC CGL 2018

(a) 8

(b) 5

☒ (c) 6

(d) 4

$$E \quad M : W : C \\ 4 : 2 : \textcircled{1}$$

$$t = \frac{16 \times 4 \times 12}{(32 \times 2 + 64 \times 1)} \\ = \frac{\cancel{64} \times \cancel{12} \times 6}{2 \times \cancel{64}}$$

A man works twice as fast as a woman. A woman works twice as fast as a child. If 16 men can complete a job in 12 days, how many days would be required for 32 women, and 64 boys together to complete the same job?

एक पुरुष एक महिला से दुगनी तेजी से काम करता है। एक महिला एक बच्चे की तुलना में दुगनी तेजी से काम करती है। यदि 16 पुरुष एक कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो 32 महिलाओं और 64 लड़कों को मिलाकर उसी कार्य को पूरा करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

(a) 2

(c) 4

✓ (b)

(d)

6

5

$$\begin{array}{r}
 \text{Ab} \quad \text{Bi} \quad \text{Ch} \\
 \begin{array}{ccc}
 7 & 5 & 5 \\
 4 & 4 & 5
 \end{array} \\
 \hline
 28 : 20 : 25
 \end{array}$$

$$t_{A+B+C} = \frac{W}{E} = \frac{14 \times 100}{73}$$

Abhinav is 40% more efficient than Bindra who is 20% less efficient than Charlie. If Abhinav at 50% level of efficiency can complete a work in 100 days, then in how many days will they together complete the work?

अभिनव बिंद्रा से 40% अधिक कुशल है जो चार्ली से 20% कम कुशल है। यदि अभिनव 50% दक्षता के स्तर पर एक कार्य को 100 दिनों में पूरा कर सकता है, तो वे एक साथ कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

- (a) 58
(c) 64

- (b) 60
(d) N.O.T

$$A : B \\ \in 10 : 9$$

$$t_B = \frac{W}{E} = \frac{19 \times 27}{9} \\ = 57$$

$$\frac{2}{5} T \rightarrow \frac{4}{9} \times B$$

$$T \rightarrow \frac{2}{9} \times 5$$

$$A \rightarrow \frac{10}{9} B$$

A does $\frac{4}{9}$ th as much work as B in $\frac{2}{5}$ th of time. If they together take 27 days to complete a work, How Much time should B take alone to do it?

A, $\frac{2}{5}$ समय में B के जितना काम $\frac{4}{9}$ वां करता है। यदि वे मिलकर एक कार्य को पूरा करने में 27 दिन लेते हैं, तो B को अकेले उस कार्य को पूरा करने में कितना समय लेना चाहिए?

- (a) 57
(c) 46

- (b) 38
(d) 54

$$t = \frac{\cancel{10}^2 \times 2.5 \times \cancel{3}}{\cancel{3} \cancel{8}}$$

$$= \textcircled{5}$$

To do a certain work, the ratio of efficiency of A to that of B is $\textcircled{3:7}$. Working together, they can complete the work in 10.5 days. They work together for 8 days. 60% of the remaining work will be completed by A alone in?

एक निश्चित कार्य करने के लिए, A की B की दक्षता का अनुपात 3: 7 है। एक साथ काम करना, वे 10.5 दिनों में काम पूरा कर सकते हैं। वे 8 दिनों तक एक साथ काम करते हैं। शेष कार्य का 60% अकेले A द्वारा पूरा किया जाएगा?

SSC CGL T-2 2018

(a) 4 days

(b) 5.5 days

✓ (c) 5 days

(d) 6.5 days

$$\begin{aligned}
 &A : B : C : D \\
 E \rightarrow &3 : 1.5 : 5 : 4 \\
 E \rightarrow &\textcircled{6} : 3 : \textcircled{10} : 8 \\
 T \rightarrow &20 : \textcircled{40} : 12 : \textcircled{15}
 \end{aligned}$$

2 Sunit \rightarrow 40 days

$$t_A = \frac{40^8 \times 2^4}{25 \times 8} = \textcircled{32}$$

$$t_{A+C} = \frac{W}{r} = \frac{6 \times 32}{16} = \textcircled{12}$$

A is twice efficient as B. A and B together do the same work in twice as much time as C and D can do together. If the ratio of number of alone working days of C and D is 4: 5 and if D can complete the work 40 days less than B then find the number of days for which A and C can complete the work together?

A, B की तुलना में दोगुना कुशल है। A और B मिलकर उसी कार्य को C और D द्वारा एकसाथ किए जाने वाले समय से दुगुने समय में पूरा करते हैं। यदि अनुपात C और D के अकेले कार्य दिवसों की संख्या 4: 5 है और यदि D, B से 40 दिन कम कार्य पूरा कर सकता है, तो संख्या ज्ञात कीजिए कितने दिनों में A और C मिलकर कार्य को पूरा कर सकते हैं?

- (a) 9
(c) 16

- (b) 12
(d) 8

$$\begin{array}{r}
 \text{I} \quad 24 \\
 \text{II} \quad 36 \\
 \text{m} \quad \underline{36} \\
 \quad \quad 11
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \nearrow^3 \\
 \xrightarrow{2} \\
 \searrow_{(22)}
 \end{array}
 \rightarrow 72$$

III \rightarrow 6 unit

$$t = \frac{72}{6} = \underline{\underline{12}}$$

A man has three sons, The man can do twice the work of his three sons. The first and the second son can do the work in 24 days and 36 days respectively. If the man completes the work in $36/11$ days. Then find out the time taken by the third person to finish the work?

एक आदमी के तीन बेटे हैं, आदमी अपने तीन बेटों से दोगुना काम कर सकता है। पहला और दूसरा बेटा 24 दिनों में काम कर सकता है क्रमशः दिन और 36 दिन। यदि आदमी $36/11$ दिनों में काम पूरा करता है। तो तीसरे व्यक्ति द्वारा कार्य को समाप्त करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिये?

- (a) 9
(c) 16

- (b) 12
(d) 8

$$A : B \\ E \ 1 : 3$$

$$T.W = 3 \times \cancel{15}^2 = (1+3+C) \times \cancel{7.5}$$

$$C = 2$$

$$T_C = \frac{W}{E} = \frac{3 \times \cancel{15}}{2} = \underline{\underline{22.5}}$$

A, B and C together can finish a task in 7.5 days. B is thrice as productive as A and B alone can do the task in 15 days. In how many days can C do the job if B goes on leave ?

A, B और C मिलकर एक कार्य को 7.5 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B, A से तीन गुना अधिक उत्पादक है और B अकेले कार्य को 15 दिनों में कर सकता है। यदि B छुट्टी पर जाता है तो C कितने दिनों में कार्य कर सकता है?

✓ (a) ~~30~~ 22.5
(c) 20

(b) 10
(d) 15

$$A : B \\ E \ 5 : 6$$

$$\frac{W_A}{W_B} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{5x(x+8)}{3 \times x} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow 5x + 40 = 9x$$

$$\Rightarrow x = 10$$

$$t_{A+B} = \frac{90 + 60}{150}$$

B is 20% more efficient than A. B started the work & do it for x days. And then B is replaced by A and A completed the remaining work in x+8 days. Ratio of work done by A & B is 3:2. In how many day A&B working together to complete the whole work?

B, A से 20% अधिक कुशल है। B ने कार्य शुरू किया और इसे x दिनों तक किया। और फिर B को A से बदल दिया जाता है और A ने शेष कार्य x+8 दिनों में पूरा किया। A और B द्वारा किए गए कार्य का अनुपात 3:2 है। A और B मिलकर पूरे कार्य को पूरा करने के लिए कितने दिनों में कार्य करेंगे?

- (a) 30
(c) 20

- (b) 10
(d) N.O.T

$$4 \leftarrow \frac{A}{B+C} = \frac{1}{1} \rightarrow \textcircled{2} \times 4$$

$$(A+B) \times \cancel{36}^3 = C \times \cancel{60}^5$$

$$5 \leftarrow \frac{A+B}{C} = \frac{5}{3} \rightarrow \textcircled{8}$$

$$\begin{aligned} A &\rightarrow 4 \\ B &\rightarrow 1 \\ C &\rightarrow 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} T.W &= 180 \text{ unit} \\ W.D &= 70 \text{ ''} \\ t_B &= \frac{110 \text{ unit}}{1} \end{aligned}$$

A is as efficient as B and C together. Working together, A and B can complete a work in 36 days and C alone can complete it in 60 days. A and C work together for 10 days. B alone will complete the remaining work in?

A, B और C के समान ही कुशल है। A और B एक साथ काम करके 36 दिनों में एक काम पूरा कर सकते हैं और C अकेले इसे 60 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A और C 10 दिनों के लिए एक साथ काम करते हैं। B अकेले शेष कार्य को पूरा करेगा?

SSC CGL T-2 2018

☒ (a) 110 days

(c) 84 days

(b) 88 days

(d) 90 days

$\overset{+40\%}{\curvearrowright} \begin{matrix} A \\ \swarrow \end{matrix} \begin{matrix} B \\ \searrow \end{matrix} \overset{-20\%}{\curvearrowright} C$
 $\begin{matrix} E & 140 & : & 100 & : & 80 \\ C & 7 & : & 5 & : & 4 \end{matrix}$

$$t_A = \frac{W}{E} = \frac{16 \times 5 \times 7}{7} = 8$$

A is 40% more efficient than B and C is 20% less efficient than B. Working together, they can finish a work in 5 days. In how many days, will A alone complete 70% of the work?

A, B की तुलना में 40% अधिक कुशल है और B की तुलना में C, 20% कम कुशल है, वे एक कार्य को 5 दिनों में पूरा कर सकते हैं। कितने दिनों में, A अकेले 70% काम पूरा करेगा?

SSC CGL 2018

- (a) 9
(c) 10

- (b) 7
(d) 8

LIKE, SHARE THE VIDEO AND **SUBSCRIBE**

RANKERS गुरुकुल

CHANNEL ON

