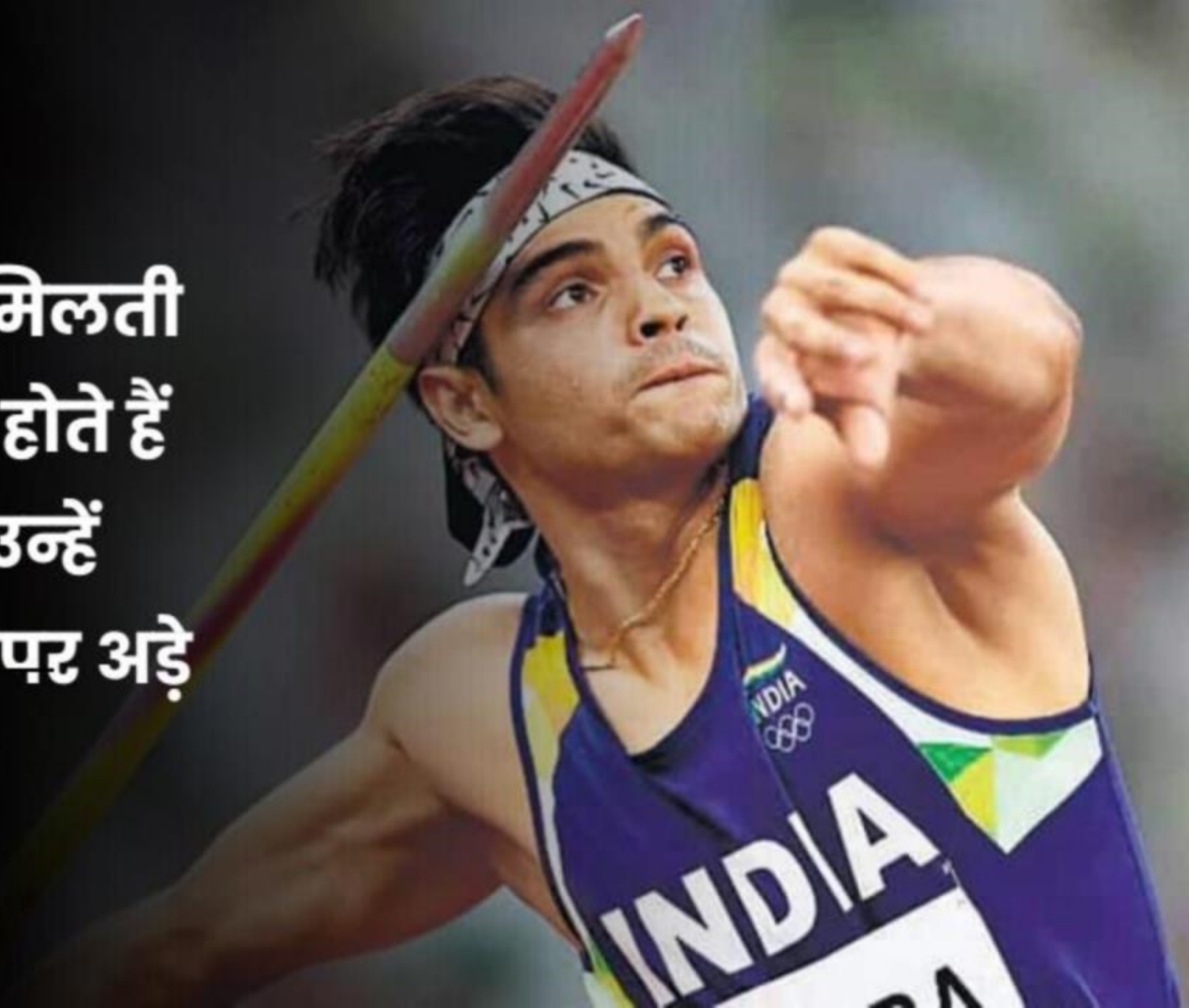


—

**मंजिलें** उन्हें नहीं मिलती  
जिनके **ख्वाब** बड़े होते हैं  
बल्कि मंजिलें उन्हें  
मिलती है जो **जिद** पर अड़े  
होते हैं



# Time & work

समय और कार्य

$$\text{Total work} = E \times T$$

$$\text{कुल कार्य} = \text{कार्यक्षमता} \times \text{समय}$$

$$\text{Efficiency} = \frac{T \cdot W}{\text{Time}} \quad \text{कार्यक्षमता} = \frac{\text{कुल कार्य}}{\text{समय}}$$

$$\text{Time} = \frac{T \cdot W}{\text{Efficiency}} = \frac{\text{कुल कार्य}}{\text{कार्यक्षमता}}$$

कार्यक्षमता  
Efficiency

$$3 \rightarrow A \rightarrow 20D$$

$$2 \rightarrow B \rightarrow 30D$$

$$A + B = ?$$

$$\text{LCM} = 60$$

Total work  
कुल कार्य

$$\frac{60}{5} = \underline{\underline{12D}}$$

$$4 \rightarrow A \rightarrow 6D$$

$$3 \rightarrow B \rightarrow 8D$$

$$2 \rightarrow C \rightarrow 12D$$

$$\frac{9}{\underline{\underline{9}}}$$

$$A + B + C = ?$$

$$\boxed{\text{LCM} = 24}$$

$$\frac{24}{2} = 2^3 \quad \frac{24}{3} = 2^2 \cdot 3 \quad \frac{24}{4} = 2^3$$



$$3 \rightarrow A \rightarrow 20 \text{ D}$$

$$5 \rightarrow A + B \rightarrow 12 \text{ D}$$

$\downarrow$                        $\downarrow$   
3                      2

$$\boxed{\text{LCM} = 60}$$

$$B = \frac{60}{2} = 30 \text{ D} \text{ Ans}$$



$$4 \rightarrow A \rightarrow 5 \text{ D}$$

$$\boxed{\text{LCM} = 20}$$

$$5 \rightarrow B \rightarrow 4 \text{ D}$$

$$C = ?$$

$$10 \rightarrow A + B + C \rightarrow 2 \text{ D}$$

$$\downarrow$$
  
4

$$\downarrow$$
  
5

$$\downarrow$$
  
?  
①

$$C = \frac{20}{1} = 20 \text{ D.}$$

$$5 \rightarrow \boxed{A} + \boxed{B} = 12 \text{ D}$$

$$4 \rightarrow \boxed{B} + \boxed{C} = 15 \text{ D}$$

$$3 \rightarrow \boxed{C} + \boxed{A} = 20 \text{ D}$$

---

$$6 + 2 = 2(A + B + C)$$

$$\underbrace{\overbrace{A}^2 + \overbrace{B}^3 + \overbrace{C}^1}_{2+4} = 6$$

3

$$A + B + C = ?$$

$$\boxed{\text{LCM} = 60}$$

$$\boxed{\frac{60}{6} = 10 \text{ D}}$$

$$A = 2$$

$$B = 3$$

$$C = 1$$

$$A = ? \cdot \frac{60}{2} = 30 \text{ D}$$

$$B = ? \cdot \frac{60}{3} = 20 \text{ D}$$

$$C = ? \cdot \frac{60}{1} = 60 \text{ D}$$

$$10 \rightarrow A \rightarrow \frac{15}{2} \text{ D}$$

$$9 \rightarrow B \rightarrow \frac{25}{3} \text{ D}$$

$$A + B = ?$$

$$\frac{75}{19}$$

$$\text{LCM} = 75$$

$$\frac{20}{2} \mid \frac{15}{3} \mid \frac{15}{5}$$

$$\frac{20}{2} \mid \frac{15}{3} \mid \frac{15}{5}$$



$$3 \rightarrow A \rightarrow \frac{1}{2} = 10 \text{ D} \Rightarrow 20 \text{ D}$$

$$5 \rightarrow B \rightarrow \frac{\cancel{2}}{3} = \cancel{40} \text{ D} \Rightarrow 12 \text{ D}$$

$$A + B = ?$$

$$\boxed{\text{LCM} = 60}$$

$$A + B = \left( \frac{60}{8} \right)$$

Ans

$$A = \frac{\cancel{60}}{2} = 10 \text{ D} \Rightarrow 20 \text{ D}$$

$$B = \frac{\cancel{60}}{5} = 12 \text{ D}$$



$$15 \rightarrow A \rightarrow 6 \frac{2}{3} \Rightarrow \boxed{\frac{20}{3}}$$

$$6 \rightarrow B \rightarrow 16 \frac{2}{3} \Rightarrow \boxed{\frac{50}{3}}$$

21

$$\boxed{LCM = 100}$$

$$\frac{20}{3} \times \frac{21}{21} = \frac{420}{63}$$

$$\frac{50}{3} \times \frac{21}{21} = \frac{1050}{63}$$

$$A+B = \frac{100}{21} = 4 \frac{16}{21}$$

Q1. A can do a work in  $6\frac{2}{3}$  days while B can do same work in  $16\frac{2}{3}$  days. How long (in days) will it take if they do the work together?

A एक काम  $6\frac{2}{3}$  दिन में कर सकता है जबकि B उस काम को  $16\frac{2}{3}$  दिन में कर सकता है, तो दोनों मिलकर उस काम को कितने दिन में पूरा कर लेंगे ?

$$\boxed{(A) 4\frac{16}{21}}$$

$$(B) 5\frac{16}{21}$$

$$(C) 4\frac{17}{21}$$

$$(D) 5\frac{17}{21}$$





$$5 \rightarrow A \rightarrow 72 \text{ D}$$

$$4 \rightarrow B \rightarrow 90 \text{ D}$$

$$9 \times 10 = \boxed{90}$$

$$\boxed{\text{LCM} = 360}$$

$$\begin{array}{r} -90 \\ \hline 270 \end{array}$$

$$\frac{270}{360} = \frac{3}{4}$$

Q2. A can do a work in 72 days and B in 90 days. If they work on it together for 10 days, then what fraction of work is left?

A 72 दिनों में एक काम कर सकता है और B उसे 90 दिनों में कर सकता है। यदि वे 10 दिनों के लिए एक साथ काम करते हैं, तो काम का कितना अंश बच जायेगा ?

$$\boxed{\text{(A)} \frac{3}{4}}$$

$$\text{(B)} \frac{1}{4}$$

$$\text{(C)} \frac{4}{5}$$

$$\text{(D)} \frac{5}{6}$$





$$5 \rightarrow A \rightarrow 20 \text{ D}$$

$$4 \rightarrow B \rightarrow 25 \text{ D}$$

$$\text{LCM} = 100$$

$$9 \times 3 \Rightarrow \underline{\underline{27}}$$

$$\frac{27}{100} \times 100 \Rightarrow 27\%$$

Q3. A can complete a work in 20 days and B can complete the same work in 25 days. If both of them work together, then in 3 days what percent of the total work will be completed?

A एक कार्य को 20 दिनों में पूरा कर सकता है तथा B उसी कार्य को 25 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि दोनों मिलकर कार्य करें, तो 3 दिनों में कुल कार्य का कितना प्रतिशत कार्य पूरा हो जायेगा ?

(A) 9

(B) 12

(C) 25

(D) 27



$$2 \rightarrow A \rightarrow \frac{50}{100} = 9D \Rightarrow 18D$$

$$1 \rightarrow B \rightarrow \frac{25}{100} = 9D \Rightarrow 36D$$

$$3 \times 9 = 27 \Rightarrow \text{LCM} = 36$$

$$\frac{27}{36} \times 100 \Rightarrow 75\%$$

**Q4. A can complete 50% of a job in 9 days and B can complete 25% of the job in 9 days if they worked alone. If they worked together how much of the job (in %) can they complete in 9 days?**

**A 9 दिनों में 50% काम पूरा कर सकता है और B 9 दिनों में उस काम का 25% पूरा कर सकता है। यदि वे अकेले अकेले काम करते हैं। यदि वे एक साथ काम करते हैं तो 9 दिन में कितना काम (% में) पूरा हो सकता है?**

(A) 80

(B) 90

**(C) 75**

(D) 100





$$10 \rightarrow A \rightarrow \frac{75}{10} = \boxed{7.5}$$

$$6 \rightarrow R \rightarrow \frac{25}{10} = \boxed{2.5}$$

$$6 \times 4 = 24$$

$$\text{LCM} = 75$$

$$\frac{24}{75} \times 100 \Rightarrow \frac{2400}{75} = 32$$

$$\Rightarrow 32\%$$

Q5. Amar can complete a work in 7.5 days and Raman can complete the same work in 12.5 days. If both of them work together, then in 4 days what percent of the total work will be completed?

अमर एक कार्य को 7.5 दिनों में पूरा कर सकता है तथा रमन उसी कार्य को 12.5 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि दोनों मिलकर 4 दिन कार्य करें, तो कुल कार्य का कितना प्रतिशत कार्य पूरा हो जायेगा ?

(A) 82.5%

(B) 80.1%

(C) 75.5%

(D) 85.33%





$$3 \rightarrow A \rightarrow \frac{1}{5} = 4 \text{ D} \Rightarrow 20 \text{ D}$$

$$2 \rightarrow B \rightarrow \frac{1}{6} \Rightarrow 5 \text{ D} \Rightarrow 30 \text{ D}$$

$$\text{LCM} = 60$$

$$A+B = \frac{60}{5} \Rightarrow \underline{\underline{12 \text{ D}}}$$

Q6. A can do  $\frac{1}{5}$ th of a work in 4 days  $\frac{1}{6}$ th of the same work in 5 days. In how many days they can finish the work, if they work together?

A किसी कार्य का  $\frac{1}{5}$ वाँ भाग 4 दिनों में कर सकता है, B उसी कार्य का  $\frac{1}{6}$ वाँ भाग 5 दिनों में कर सकता है। यदि वे एक साथ मिलकर कार्य करते हैं तो इस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं ?

(A) 12

(B) 30

(C) 20

(D) 15



$$7 \rightarrow M \rightarrow \frac{3}{4} = 12 \Rightarrow 16 \text{ D}$$

$$4 \rightarrow N \rightarrow \frac{2}{7} \Rightarrow 8 \Rightarrow 28 \text{ D}$$

11

LCM = 112

$$M + N = \frac{8}{2} \times \frac{14}{7}$$

**Q7. M can complete  $\frac{3}{4}$  part of a work in 12 days and N can complete  $\frac{2}{7}$  part of the same work in 8 days. In how many days will both complete  $\frac{11}{14}$  part of the total work?**

**M एक कार्य का  $\frac{3}{4}$  भाग 12 दिन में कर सकता है तथा N उसी कार्य का  $\frac{2}{7}$  भाग 8 दिन में कर सकता है। दोनों मिलकर पूरे कार्य का  $\frac{11}{14}$  भाग कितने दिन में करेंगे ?**

(A) 8

(B) 9

(C) 7

(D) 6





$$4 \rightarrow A \rightarrow \frac{2}{5} = 12 \Rightarrow 30 \text{ D}$$

$$5 \rightarrow B \rightarrow \frac{3}{5} = 16 \Rightarrow 24 \text{ D}$$

$$9 \times 10 = \underline{\underline{90}}$$

$$\text{LCM} = 120$$

$$\begin{array}{r} -90 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$\frac{120}{20} = \underline{\underline{6}}$$

Q8. A can do  $\frac{2}{5}$  of a work in 12 days while B can do  $\frac{3}{5}$  of the same work in 16 days. They work together for 10 days. B alone will complete the remaining work in:

A एक कार्य के  $\frac{2}{5}$  भाग को 12 दिनों में, जबकि B उसी कार्य के  $\frac{3}{5}$  भाग को 16 दिनों में पूरा कर सकता है। वे 10 दिनों तक एक साथ मिलकर कार्य करते हैं। शेष कार्य को B अकेले कितने दिनों में पूरा कर देगा ?

(A) 6 days

(B) 4 days

(C) 8 days

(D) 9 days





$$4 \rightarrow \begin{matrix} A + B = \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \textcircled{3} \quad \textcircled{1} \end{matrix} \Rightarrow \boxed{27} \text{ D}$$

$6 \frac{3}{4}$

$$3 \rightarrow A \rightarrow 9 \text{ D}$$

LCM = 27

$$\begin{array}{r} 27 \\ 27 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \hline 1 \end{array} \Rightarrow \underline{27 \text{ D}}$$

**Q9. A and B together do a job in 6.75 days and A could do the job in 9 days if he worked alone. How many days would B take to do the job if he worked alone?**

**A और B मिलकर एक काम 6.75 दिनों में पूरा करते हैं और A अकेले वही काम 9 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि B अकेले वही काम करता तो उसे काम पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?**

**(A) 27** **(B) 18**

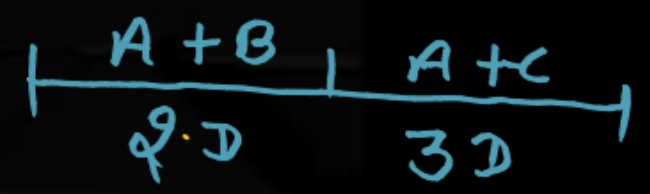
**(C) 24** **(D) 21**

$$6.75 = 6 \frac{3}{4}$$

$$\begin{array}{r} 27 \times 3 \\ \hline 108 \end{array}$$



1 → A → 10 D



2 → B → 5 D

LCM = 10

A → 1 × 5 ⇒ 5

B → 2 × 2 = 4	10
	- 9
	1
⇒ 9	

C ⇒  $\frac{1}{3}$

$\frac{10 \times 60}{100} = 6$

3 | 6  
- 6  
—  
0 ⇒ 18 D

**Q10.** A and B can do a job in 10 days respectively. They worked together for two days, after which B was replaced by C and the work was finished in the next three days. How long will C alone take to finish 60% of the job ?

**A और B कार्य को क्रमशः 10 और 5 दिन में कर सकते हैं। दोनों एक साथ मिलकर दो दिन तक कार्य करते हैं, उसके बाद B के स्थान पर C कार्य अगले तीन दिन में पूरा हो जाता है। अकेले C उस कार्य का 60% भाग कितने दिन में पूरा करेगा ?**

(A) 30 days/दिन

(B) 25 days/दिन

**(C) 18 days/दिन**

(D) 24 days/दिन





$$8 \rightarrow x \rightarrow 3 \text{ d}$$

$$9 \rightarrow y \rightarrow \boxed{8} \text{ d}$$

$$10 \rightarrow z \rightarrow \boxed{12} \text{ d}$$

LCM = 24

$$\frac{24}{27}$$

$$\frac{24}{27} \times \frac{2}{6} = \frac{16}{9}$$

$$5 + \frac{1}{3} \text{ hr}$$

$$5 \text{ hour } \frac{1}{3} \times 60 \text{ min}$$

**Q11. X can do a work in 3 days, Y does three times the same work in 8 days, and Z does five times the same work in 12 days. If they have to work together for 6 hours in a day, then in how much time can they complete the work?**

X किसी कार्य को 3 दिन में कर सकता है, Y उसी कार्य के तीन गुने को 8 दिन में कर सकता है और Z उसी कार्य के पांच गुने को 12 दिन में कर सकता है। यदि वे एक साथ प्रतिदिन 6 घंटे कार्य करते हैं, तो उनके द्वारा कार्य को पूरा करने में लगने वाला समय ज्ञात करें।

- (A) 4 hours
- (B) 5 hours
- (C) 5 hours 20 minutes**
- (D) 4 hours 10 minutes



$$7 \rightarrow A \rightarrow 14\frac{2}{7} \Rightarrow \boxed{\frac{100}{7}} \text{ D}$$

$$6 \rightarrow B \rightarrow 16\frac{2}{3} \Rightarrow \boxed{\frac{50}{3}} \text{ D}$$

$$3 \rightarrow D \rightarrow 33\frac{1}{3} \Rightarrow \boxed{\frac{100}{3}} \text{ D}$$

$$20 \rightarrow A + B + C + D = 5 \text{ D}$$

$\downarrow$       $\downarrow$       $\downarrow$       $\downarrow$

(7) + (6)     (3)

LCM = 100

(4)

$$C = \frac{100}{4} \Rightarrow \underline{25 \text{ D}}$$

Q12. A can do a work in  $14\frac{2}{7}$  days. B can do it in  $16\frac{2}{3}$  days and D can do it in  $33\frac{1}{3}$  days and A, B, C and D together can do the work in 5 days. In how many days C can do it?

A किसी काम को  $14\frac{2}{7}$  दिन में कर सकता है B उसी काम को  $16\frac{2}{3}$  दिन में कर सकता है तथा D उसी काम को  $33\frac{1}{3}$  दिन में कर सकता है, तो A, B, C और D मिलकर काम को 5 दिनों में कर सकते हैं, तो C अकेला उस कार्य को कितने दिनों में करेगा?

(A) 25

(B) 21

(C) 20

(D) 40





M. W  
M. 00 PM

Q13. Sandeep do (%)th of work in 10 days, Kapil can do 40% of work in 15 days and Devkaran can do  $(1/3)$ rd of work in 13 days and RajKumar can do 37.5% of work in 17days. Who is less efficient?

संदीप, 10 दिनों में काम का (4) भाग कर सकता है, कपिल 15 दिनों में काम का 40% कर सकता है। और देवकरण 13 दिनों में काम का  $(1/3)$  भाग कर सकता है। और राजकुमार 17 दिनों में काम का 37.5% भाग कर सकता है। जात करें कि कौन सबसे कम कुशल है ?

- (A) Sandeep/संदीप
- (B) Kapil/कपिल
- (C) Devkaran/देवकरण
- (D) Rajkumar/राजकुमार