

# TIME & WORK

## समय और कार्य

# 12

## TYPE

### CLASS WORK

- A contractor take a contract of completing a road in 25 days and employee 28 labours. After 18 days only  $\frac{2}{3}$  of work get completed then how many more labours should be employed to complete the work on time he has to employ?

एक ठेकेदार किसी सड़क को 25 दिन में निर्माण करने की जिम्मेदारी लेता है और 28 मजदूरों को काम पर लगाता है। 18 दिन बाद वह देखता है कि केवल  $\frac{2}{3}$  काम पूरा हुआ है। उसे अब समय पर काम पूरा करने के लिए कितने और मजदूर काम पर लगाने चाहिए?

(A) 36 (B) 12 (C) 32 (D) 8
- A contractor undertakes to do a piece of work in 96 days. He engages 100 men at the beginning. But in the  $\frac{1}{6}$  of the scheduled time,  $\frac{1}{7}$  of work is completed. How many additional men should be employed so that the work will be completed in time?

किसी ठेकेदार ने किसी काम को 96 दिन में पूरा करने के लिए 100 मजदूर लगाए। किन्तु निर्धारित समय के  $\frac{1}{6}$  भाग में केवल  $\frac{1}{7}$  काम हुआ। काम को समय पर पूरा करने के लिए अपेक्षित अतिरिक्त मजदूरों की संख्या है—

(A) 30 (B) 20  
(C) 15 (D) 10
- A contractor undertakes to do a piece of work in 40 days. He engages 100 men at the beginning and 100 more after 35 days and completes the work in stipulated time. If he had not engaged the additional men. Then after how many days from scheduled time the work would be finished?

एक ठेकेदार ने किसी कार्य को 40 दिन में पूरा करने का ठेका लिया, उसने आरम्भ में 100 व्यक्ति कार्य कर लगाये तथा 35 दिन बाद 100 व्यक्ति और लगाकर कार्य को समय पर पूर्ण कर दिया, यदि वह अतिरिक्त व्यक्ति नहीं लगता तो कार्य ठीक समय से कितने दिन बाद में होता ?

(A) 4 days/ दिन (B) 5 days/ दिन  
(C) 8 days/ दिन (D) 7 days/ दिन
- A contractor signed a contract of finish certain piece of work in 40 days. Initially he hired 150 workers. After 20 days he realized that work will not be finished on time and he again hired 50 more workers and work finished on time. If he had not hired extra workers then for how many days work would have been delayed by?

एक ठेकेदार ने एक काम को 40 दिन में करने का वादा किया था। शुरुआत में उसने 150 कर्मचारियों को लगाया। 20 दिन बाद उसने देखा की काम समय पर पूरा नहीं होगा, तो उसने 50 और कर्मचारी लगा दिये और काम समय पर पूरा हो गया। यदि उसने अतिरिक्त कर्मचारी नहीं लगाये होते तो काम कितने दिनों में पूरा होता ?

(A)  $\frac{140}{3}$  days  
(B)  $\frac{150}{7}$  days  
(C)  $\frac{130}{3}$  days  
(D)  $\frac{178}{9}$  days
- A builder take contract to build a farmhouse in 20 days. He start the work with 40 labour and after 10 days he employ 20 more labour to complete the work on time. How many more days are required to complete the work, if he do not employ additional workers then work get completed ?

एक भवन निर्माता किसी फार्महाउस को 20 दिन में बनाने का ठेका लेता है। वह 40 मजदूरों को लगाकर कार्य शुरू करता है तथा 10 दिनों बाद वह 20 और मजदूरों को कार्य पर लगाकर निर्माण कार्य समयानुसार पूरा कर देता है। यदि वह अतिरिक्त मजदूर न लगाए तो कार्य कितने अधिक दिनों में समाप्त होगा ?

(A) 2 day/दिन  
(B) 6 day/दिन  
(C) 4 day/दिन  
(D) 5 day/दिन

6. A contractor wants to complete a project in 90 days and he employed 60 workmen. After 60 days  $\frac{3}{4}$  of the work is completed. Then how many persons should he remove so that the project will be completed in stipulated time?  
एक ठेकेदार ने एक परियोजना को 90 दिन में पूरा करने का ठेका लिया तथा 60 आदमी काम पर लगा दिये। 60 दिन के पश्चात् उसने देखा कि  $\frac{3}{4}$  कार्य पूरा हो चुका है। वह कितने आदमी काम से हटाए ताकि परियोजना ठीक नियत समय पर ही पूरी हो—  
(A) 15 (B) 20  
(C) 25 (D) 30
7. A contractor take a contract of completing a work in 124 days and employ 120 man. After 64 days he observes that the  $\frac{2}{3}$  of work get completed. Accordingly how many man he can reduce to complete the work on time?  
एक ठेकेदार ने एक कार्य 124 दिनों में करने का ठेका लिया और उसके लिए 120 व्यक्ति नियुक्त किये। 64 दिनों बाद उसे पता लगा कि उसने  $\frac{2}{3}$  कार्य पूरा कर लिया है। तदनुसार वह कितने व्यक्तियों को हटाकर वह कार्य निश्चित समय में पूरा कर सकता है ?  
(A) 56 (B) 64 (C) 32 (D) 96
8. A contractor take a contract to complete a work in 92 days and employed 110 man. After 48 days he observes that  $\frac{3}{5}$  of the work is done. How many man he can reduce to complete the work on time?  
एक ठेकेदार ने एक काम को 92 दिनों में पूरा करने का ठेका लिया और 110 आदमी नियुक्त किए। 48 दिन के बाद उसने देखा कि  $\frac{3}{5}$  काम हो चुका है। वह कितने आदमियों को हटा सकता है कि काम समय से पूरा हो जाए ?  
(A) 80 (B) 50 (C) 30 (D) 20
9. A Contractor employed a certain number of workers to finish constructing a road in a certain scheduled time. Sometime later, when a part of work had been completed, he realised that the work would get delayed by three-fourth of the scheduled time, so he at once doubled the no of workers and thus he managed to finish the road on the scheduled time. How much work he had been completed, before increasing the number of workers?  
एक ठेकेदार ने एक सड़क को निश्चित समय में बनाने के लिये निश्चित लोगों को लगाया। कुछ समय बाद जब काम का कुछ भाग पूरा हो गया, तो उसे आभास हुआ कि काम निर्धारित समय का  $\frac{3}{4}$  भाग से विलम्ब हो जाता है, तो उसने तुरन्त लोगों की संख्या दुगुनी कर दी और इस तरह काम निहित समय में पूरा हो गया। लोगों की संख्या बढ़ाने से पहले कितना काम पूरा हो गया था ?  
(A)  $9\frac{1}{11}\%$  (B)  $7\frac{1}{7}\%$   
(C)  $11\frac{1}{9}\%$  (D)  $14\frac{2}{7}\%$
10. A contractor employed 200 men and  $\frac{5}{6}$  of total work completed in 10 days. Due to rain the work was stopped &  $\frac{2}{5}$  of work was also destroyed, After rain only 150 men come on work. In how many days the whole work will be completed?  
एक ठेकेदार 200 आदमियों के साथ 10 दिनों में पूरे काम का  $\frac{5}{6}$  समाप्त करता है। वर्षा होने के वजह से काम रुक जाता है। जिस कारण  $\frac{2}{5}$  काम बेकार हो जाता है। वर्षा के बाद 150 आदमियों को काम पर लगाया जाता है, तो बताएं पूरा काम कितने दिनों में समाप्त करेंगे ?  
(A) 18 (B) 17  
(C) 15 (D) 16
11. A labourer was appointed by a contractor on the condition he would be paid ₹ 75 for each day of his work but would be, fined at the rate of ₹ 15 per day for his absent. After 20 days, the contractor paid the labourer ₹ 1140. The number of days the labourer absented from work was  
एक ठेकेदार ने एक मजदूर को इस शर्त पर काम पर लगाया कि प्रतिदिन काम करने के लिए उसे ₹ 75 मिलेंगे तथा प्रत्येक अनुपस्थित दिन के लिये उसे ₹ 15 जुर्माना देना होगा। 20 दिनों के बाद ठेकेदार ने मजदूर को ₹ 1140 दिये तो वह कितने दिन काम से अनुपस्थित था ?  
(A) 3 days (B) 5 days  
(C) 4 days (D) 2 days
12. A contractor gives a contract to 'X' for building a wall in 8 days. After 2 days of starting of work he realize that he will be able to finish 64% of work in the contracted time, so he invite Y and Z due to which they complete the work on 6th day from starting. At the end, if ratio of money received by X, Y and Z is 12 : 8 : 5 then find in how many days Z can alone complete the work?  
एक ठेकेदार X को 8 दिनों में एक दीवार बनाने का ठेका देता है। 2 दिन बाद उसे पता चलता है कि वह निर्धारित समय में 64% काम ही पूरा कर पायेगा इसलिए उसने Y और Z को काम पूरा करने के लिए आमंत्रित किया और उन्होंने कार्य के प्रारम्भिक दिन से छठे दिन कार्य समाप्त कर दिया। जो यदि आखिर में X, Y और Z को 12 : 8 : 5 के अनुपात में पैसा मिला, तो Z अकेला उस काम को कितने दिन में पूरा कर पायेगा ?  
(A) 20 days (B) 25 days  
(C) 30 days (D) None of these

13. A contractor takes 15 men for dig of canal. They will work 6 hour in a day and will complete the work in 28 days. After 10 day, due to accident work stop for 12 days and 4 men unable to work. After that the work for 9 hours per day duration. How many extra men need to complete work with in time?

एक ठेकेदार ने एक नहर की खुदाई करने हेतु 15 व्यक्तियों को काम पर लगाया जो प्रतिदिन 6 घंटे काम करके पूरे काम को 28 दिन में समाप्त करेंगे। 10 दिन बाद 12 दिन तक काम को रोकना पड़ा क्योंकि एक दुर्घटना की वजह से 4 व्यक्ति अयोग्य हो गये। उसके बाद प्रतिदिन काम करने की अवधि 9 घंटे किया गया। ज्ञात कीजिए कि कितने अतिरिक्त व्यक्ति काम पर लगाया जाए कि पूरा काम समय पर समाप्त हो जाए?

- (A) 16 (B) 19  
(C) 20 (D) 25

14. A contractor undertook to finish a work in 150 days and he employs 20 men and 30 women and 75 children. After 60 days only 1/4 work was complete. Now he have removed all the women and 50 children and employed some more men so that the work will finish 5 days earlier. Find the extra man? If 3 men = 5 women and 2 women = 3 children.

एक ठेकेदार किसी काम को 150 दिन में पूरा कराने का दावा करता है, वह 20 आदमी, 30 औरत तथा 75 बच्चों को काम पर लगाता है। 60 दिन बाद केवल 1/4 काम पूरा होता है। अब वह सभी औरतों तथा 50 बच्चों को काम से हटा देता है तथा कुछ और आदमियों को काम पर लगाता है। अब यह काम 5 दिन पहले समाप्त हो जाता है। अतिरिक्त लगाए गए आदमियों की संख्या ज्ञात करें? यदि 3 आदमी = 5 औरत और 2 औरत = 3 बच्चे।

- (A) 114 (B) 100  
(C) 150 (D) 90

## Solutions

1. (A)

Men	Work	Time
28	2	18
x	1	7

$$\Rightarrow 28 \times 1 \times 18 = x \times 2 \times 7$$

$$\Rightarrow x = 36$$

2. (B)

$$\frac{100 \times 16}{\frac{1}{7}} = \frac{(100 + x) 80}{\frac{6}{7}}$$

$$x = 20$$

3. (B)  $5 \times 100 = 100 \times D$   
 $D = 5$

4. (A) Let Remaining work after 20 days = R  
SO,

Men	work	Time
(150+50)	R	20
150	R	D

$$\Rightarrow D = \frac{200 \times R \times 20}{150 \times R} = \frac{80}{3}$$

$$\Rightarrow \text{Required days} = 20 + \frac{80}{3} = \frac{140}{3} \text{ days}$$

5. (D)  $40 \text{ labour} \times x \text{ day} = 60 \text{ labour} \times 10 \text{ day}$

$$\Rightarrow x = \frac{600}{40} = 15 \text{ day}$$

$$\Rightarrow \text{extra time} = 15 - 10 = 5 \text{ day}$$

6. (B)

$$\frac{60 \times 60}{\frac{3}{4}} = \frac{(60 - x) 30}{\frac{1}{4}}$$

$$40 = 60 - x$$

$$x = 20$$

7. (D)

Men	Work	Time
120	2	64
x	1	60

$$\Rightarrow 120 \times 1 \times 64 = x \times 2 \times 60$$

$$\Rightarrow x = 64$$

$$\text{eliminate} = 120 - 64 = 56 \text{ men}$$

8. (C) ATQ

$$\text{Remaining work} = 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

Person	Work	Time
110	$\frac{3}{5}$	48
x	$\frac{2}{5}$	44

$$\Rightarrow x \times \frac{3}{5} \times 44 = 110 \times \frac{2}{5} \times 48$$

$$\Rightarrow x = \frac{110 \times 2 \times 48}{3 \times 44} = 80 \text{ persons}$$

No. of persons to be retrenched =  $110 - 80 = 30$  person

9. (D) Let initially workers are  $x$   
No. of scheduled days to complete work are  $Y$  days.

ATQ,

$$\text{Total work (w)} = \frac{7}{4}xy$$

Let  $x$  men worked for  $P$  days and completed  $q$  work. and  $2x$  men worked for  $(y - p)$  and work gets completed.

$$\Rightarrow xp + 2x(y - p) = \frac{7}{4}xy$$

$$\Rightarrow p + 2y - 2p = \frac{7}{4}y$$

$$\Rightarrow p = \frac{y}{4}$$

$$\Rightarrow y = 4p$$

So, men work time

$$\Rightarrow x \times (w - q) \times p = 2x \times q \times (4p - p)$$

$$\Rightarrow w - q = 6q$$

$$\Rightarrow \frac{q}{w} = \frac{1}{7} = 14\frac{2}{7}\% \text{ of work}$$

So, they completed  $14\frac{2}{7}\%$  of total work before increasing number of workers.

10. (A) Destroyed work by Rain =  $\frac{5}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{3}$

$$\text{Remaining Work} = 1 - \frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

So,

Men Work Time

$$200 \quad \frac{5}{6} \quad 10$$

$$150 \quad \frac{1}{2} \quad D$$

$$\Rightarrow D = \frac{200 \times \frac{1}{2} \times 10}{150 \times \frac{5}{6}}$$

$$\Rightarrow D = 8 \text{ days}$$

So, Total days to complete the work =  $10 + 8 = 18$  days

11. (C)  $75 \times 20 - 15(20 - x) = 1140$   
 $1500 - 300 + 15x = 1140$   
 $x = 4$

12. (A) ATQ,

$x$  can complete 64% of total work in 8 days.

$$\text{So, } x\text{'s efficiency} = \frac{64}{8} = 8\%$$

So,  $x$  will do  $6 \times 8\% = 48\%$  of total work.

As we know,

wages  $\propto$  total work work done

$$\begin{array}{l} \text{So,} \\ \text{wages} \\ \text{work done} \end{array} \quad \begin{array}{l} x : y : z \\ 12 : 8 : 5 \\ 48\% : y\% : z\% \end{array}$$

$$\text{So, } Z\text{'s work in 4 days} = \frac{48}{12} \times 5 = 20\%$$

$$\Rightarrow T_z = \frac{4}{20} \times 100 = 20 \text{ days}$$

13. (B) Led remaining work after 10 days =  $R$

Men	Work	Time
15	$R$	$18 \times 6$
$(11 - x)$	$R$	$6 \times 9$

$$\Rightarrow \frac{15 \times 6 \times 18}{R} = \frac{(11 - x) \times 6 \times 9}{R}$$

$$\Rightarrow x = 30 - 11 = 19 \text{ persons}$$

14. (A) ATQ,

$$\begin{array}{l} M : W : C \\ 5 : 3 : 2 \end{array}$$

Let  $X$  extra men were employed

So,

Men	Work	Time
$[20 \times 5 + 30 \times 3 + 75 \times 2]$	$\frac{1}{4}$	60
$[20 \times 5 + x \times 5 + 25 \times 2]$	$\frac{3}{4}$	85

$$\Rightarrow 340 \times \frac{3}{4} \times 60 = [150 + 5x] \times \frac{1}{4} \times 85$$

$$\Rightarrow 144 = 30 + x$$

$$\Rightarrow x = 114 \text{ men}$$