

Time & Work

समय और कार्य

9

TYPE

CLASS WORK

- 5 men can do a work in 6 days and 10 women can do the same work in 5 days. In how many days the work is done by 5 women and 3 men? 5 पुरुष किसी काम को 6 दिन में पूरा कर सकते हैं। जबकि 10 महिलाएँ उसे 5 दिन में पूरा कर सकती हैं। 5 महिलाएँ तथा 3 पुरुष मिलकर उस काम को कितने दिन में पूरा करेंगे—
(A) 10 days/ दिन (B) 8 days/ दिन
(C) 6 days/ दिन (D) 5 days/ दिन
- If 3 man and 5 woman can complete a work in 8 days while 2 man and 7 children can complete a work in 12 days. Then how many women can do same work a day which is done by 21 children?
यदि 3 पुरुष और 5 महिलाएँ एक काम को 8 दिन में कर सकते हैं, जबकि 2 पुरुष और 7 बच्चे उसी काम को 12 दिन में कर सकते हैं, तो कितनी महिलाएँ एक दिन में उतना काम कर सकती हैं, जितना 21 बच्चे करेंगे ?
(A) 12 (B) 15 (C) 10 (D) 20
- 3 men and 4 women together can earn ₹ 3,780 in 7 days, 11 men and 13 women can earn ₹ 15,040 in 8 days in how many days can 7 men and 9 women earn ₹ 12,400 ?
3 पुरुष और 4 महिलाएँ मिलकर 7 दिनों में ₹ 3,780 अर्जित कर सकते हैं, 11 पुरुष और 13 महिलाएँ 8 दिनों में ₹ 15,040 अर्जित कर सकते हैं, 7 पुरुष और 9 महिलाएँ ₹ 12,400 कितने दिनों में अर्जित कर पायेंगे ?
(A) 8 days/दिन
(B) 12 days/दिन
(C) 10 days/दिन
(D) 11 days/दिन
- 2 men and 4 boys can complete a work in 10 days where 4 men and 5 boys can complete it in 6 days. The man and the boy get their wages according to their work. Accordingly, if wages of one man a day is ₹ 40 then what will be the ratio of one day wages of man and boy?
दो पुरुष और 4 लड़के एक कार्य 10 दिनों में कर सकते हैं जबकि 4 पुरुष और 5 लड़के उसे 6 दिनों में कर सकते हैं। उन पुरुषों और लड़कों को मजदूरी उनके कार्य निष्पादन के अनुसार दी जाती है। तदनुसार, यदि एक पुरुष की दैनिक मजदूरी ₹ 40 हो, तो एक पुरुष और एक लड़के की दैनिक मजदूरी का अनुपात कितना होगा ?
(A) 7 : 4 (B) 7 : 3
(C) 5 : 3 (D) 5 : 2
- 1 man, 3 women and 4 boys can complete a work in 96 hours. 2 men and 8 boys can do it in 80 hours. 2 men and 3 women can do it in 120 hours. In how many days 5 men and 12 boys can complete the work?
एक आदमी, 3 औरतें और 4 लड़के एक काम को 96 घंटों में कर सकते हैं। 2 आदमी और 8 लड़के उसे 80 घंटों में कर सकते हैं। 2 आदमी और 3 औरतें उसी काम को 120 घंटों में कर सकते हैं। 5 आदमी और 12 लड़के उस काम को कितने दिन में करेंगे ?
(A) $43\frac{9}{11}$ (B) $43\frac{7}{11}$ (C) $\frac{43}{11}$ (D) 47
- 4 man can do same work as 6 woman and work of 9 woman is equal to work of 12 boys. 8 man and 6 woman complete the work in 15 days working 8 hour a day. 2 man, 3 woman and 4 children together can complete the work in how many days working 6 hours a day?
4 पुरुषों का काम 6 महिलाओं के बराबर है तथा 9 महिलाओं का काम 12 लड़कों के काम के बराबर है। 8 पुरुष तथा 6 महिलाएँ किसी काम को 8 घंटे प्रतिदिन करके 15 दिनों में समाप्त करते हैं। 2 पुरुष, 3 महिलाएँ तथा 4 बच्चे मिलकर कितने दिनों में उस काम को समाप्त करेंगे जबकि वे 6 घंटे प्रतिदिन काम करते हैं ?
(A) 32 (B) 40
(C) 36 (D) 28
- The work done by woman in 8 hours is equal to the work done by 1 man for 6 hours and 1 boy for 12 hours. If 9 man working 6 hour a day can complete the work in 6 days then in how many days working 8 hours a day 12 man, 12 woman and 12 boys can complete the work?

Mother's अंकगणित • समय और कार्य

एक औरत द्वारा 8 घंटों में किया गया कार्य, एक आदमी के 6 घंटे तथा एक बालक के 12 घंटों के कार्य के बराबर है। यदि 9 आदमी किसी कार्य को प्रतिदिन 6 घंटे कार्य करके 6 दिनों में समाप्त कर सकते हैं, तो प्रतिदिन 8 घंटे कार्य करके 12 आदमी, 12 औरत और 12 बालक उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर लेंगे ?

- (A) $1\frac{1}{2}$ day/दिन (B) $3\frac{2}{3}$ day/दिन
(C) 3 day/दिन (D) 1 day/दिन

8. Works W_1 and W_2 are done by two persons A and B. A takes 80% more time to do the work W_1 alone than he takes to do it together with B. How much percent more time B will take to do the work W_2 alone than he takes to do it together with A ?

W_1 तथा W_2 कार्य दो व्यक्तियों क्रमशः A तथा B के द्वारा किये जाते हैं। A, W_1 कार्य को करने में A तथा B द्वारा मिलकर लिये गये समय से 80% अधिक समय लेता है। तो ज्ञात कीजिये B अकेला W_2 कार्य करने में A के साथ मिलकर W_2 कार्य करने में लिये गये समय से कितना प्रतिशत अधिक समय लेगा ?

- (A) 100% (B) 120%
(C) 125%
(D) can not be determined/ निर्धारित नहीं किया जा सकता

9. 25 men and 15 women can complete the work in 12 days. They started working together and after 8 days, all women left the work. Now 25 men complete the remaining work in 6 days. Find the time required to complete the work by 15 women ?

25 व्यक्ति और 15 औरतें एक काम 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे सभी एक साथ काम करना प्रारम्भ करते हैं और 8 दिनों तक काम करने के बाद औरतें काम करना बन्द कर देती हैं। अब 25 व्यक्ति शेष को 6 दिनों में पूरा कर देते हैं। यदि पूरे काम को केवल 15 औरतें करती हों तो वह काम कितने दिनों में समाप्त होगा ?

- (A) 36 days/दिन (B) 88 days/दिन
(C) 94 days/दिन (D) None of these

10. 12 children can complete the work in 16 days, whereas 8 adults take 12 days to complete the same work. This work is started by 16 adults and after 3 days, 10 adults left the work, and, 4 children joined the work in how many days the remaining work get complete?

12 बच्चे एक कार्य को पूरा करने में 16 दिन लगाते हैं, जबकि वही कार्य 8 वयस्कों द्वारा 12 दिनों में किया जा सकता है। उसी कार्य को 16 वयस्कों ने आरंभ किया और 3 दिनों बाद, 10 वयस्क उसे छोड़कर चले गये। तब 4 बच्चे, उसमें शामिल हो गये। तदनुसार, उन सबको शेष कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे ?

- (A) 12 days/दिन (B) 15 days/दिन
(C) 6 days/दिन (D) 9 days/दिन

11. 15 women can do a piece of work in 12 days while 16 men can do the same work in 10 days. All men and all women work alternately starting with all men, then find the time taken by them to complete the whole work?

15 औरतें 1 कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकती हैं। जबकि 16 आदमी इसी कार्य को 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। सभी आदमी और सभी औरतें एक दिन छोड़कर एक दिन कार्य करते हैं और आदमी कार्य शुरू करते हैं, तो पूरे कार्य को करने में कितना समय लगेगा ?

- (A) $10\frac{1}{3}$ days / दिन (B) $10\frac{5}{6}$ days / दिन
(C) $10\frac{2}{3}$ days / दिन (D) $12\frac{1}{2}$ days / दिन

12. 12 man complete the work in 4 days and 15 woman complete the same work in 4 days. 6 man started the work and after 2 days all stoped the work. How many woman are to be employed so that the remaining work get completed in 3 days?

12 पुरुष किसी काम को 4 दिन में तथा 15 महिलायें उतने ही काम को 4 दिनों में समाप्त करते हैं। 6 पुरुषों ने काम शुरू किया और 2 दिनों के बाद सभी ने काम करना बंद कर दिया। कितनी महिलायें काम पर लगाई जानी चाहिये कि शेष काम 3 दिनों में समाप्त हो जाए ?

- (A) 20 (B) 12 (C) 15 (D) 18

13. 2 man, 3 woman and 4 children together can plough 10 hectare of land in 10 days. The ratio of efficiency is 5 : 4 : 2. In how much time 6 man, 4 woman and 7 children take to plough 16 hectare of land?

2 आदमी, 3 महिलाएँ तथा 4 बच्चे मिलकर किसी 10 हैक्टेयर के खेत की निराई 10 दिन में करते हैं। यदि एक आदमी, एक महिला एक बच्चे की कार्यक्षमताएँ 5 : 4 : 2 के अनुपात में हों तो 6 आदमी, 4 महिलाएँ तथा 7 बच्चे मिलकर 16 हैक्टेयर क्षेत्रफल के एक खेत की निराई कितने समय में करेंगे ?

- (A) 5 day/दिन (B) 6 day/दिन
(C) 7 day/दिन (D) 8 day/दिन

Mother's Arithmetic • Time & Work

14. The total number of man, woman and Children in a factory is 18. They get Rs. 4000 for a day. If the ratio of wages of all man, woman and children are 18 : 10 : 12 respectively and if the ratio of wages of each man, woman and children are 6 : 5 : 3 then find the salary of a woman per day?

एक फैक्टरी में आदमियों, औरतों तथा बच्चों की कुल संख्या 18 है। उन्हें प्रतिदिन काम करने के लिये 4000 रुपये मिलते हैं। यदि सभी आदमियों, औरतों तथा बच्चों के वेतन का अनुपात क्रमशः 18 : 10 : 12 है और यदि प्रत्येक आदमी, औरत तथा बच्चे के वेतन का अनुपात 6 : 5 : 3 है, तो ज्ञात कीजिए एक औरत का प्रतिदिन वेतन कितना है ?

(A) ₹400 (B) ₹250 (C) ₹150 (D) ₹120

15. In a factory, number of woman and children are equal. Woman work for 6 hours a day and child for 4 hours a day. At the time of festival, the work get increased by 50%, by govt rules a child cannot work more than 6 hours a day. If their efficiency are equal and the additional work is done by woman then the additional hours woman work for a day will be—

एक फैक्टरी में, महिलाओं तथा बच्चों की संख्या बराबर है। महिलाएँ एक दिन में 6 घण्टे काम करती हैं और बच्चे एक दिन में 4 घण्टे काम करते हैं। उत्सव के समय काम का भार 50% बढ़ जाता है, सरकारी नियम बच्चों को एक दिन में 6 घण्टे से अधिक काम करने की अनुमति नहीं देता। यदि उनकी कुशलता बराबर हो और अतिरिक्त कार्य महिलाओं द्वारा किया जाए, तो महिलाओं द्वारा प्रतिदिन कितने घंटों का अतिरिक्त समय लगाया गया ?

(A) 4 (B) 9
(C) 5 (D) 3

16. The average daily income of 7 men, 11 women and 2 boys is ₹ 257.50. If the average daily income of the men is Rs.10 more than that of women and the average daily income of the women is ₹ 10 more than that of boys, the average daily income of a man is—

7 पुरुषों, 11 स्त्रियों और 2 लड़कों की औसत दैनिक आय ₹ 257.50 है। यदि पुरुषों की औसत दैनिक आय स्त्रियों की औसत दैनिक आय से ₹10 अधिक हो और स्त्रियों की औसत दैनिक आय लड़कों की औसत दैनिक आय से ₹10 अधिक हो, तो बताइए कि एक पुरुष की औसत दैनिक आय कितनी है ?

(A) ₹ 277.5 (B) ₹ 250
(C) ₹ 265 (D) ₹ 257

17. 20 men, 35 women and 20 children together complete a work in 6 days. 10 men and 30 women together complete the same work in 10 days, 20 women and 20 children together complete the work in 15 days. In how many days 30 men, 15 women and 30 children together can complete the work.

20 पुरुष, 35 महिलाएँ और 20 बच्चे मिलकर 6 दिनों में एक काम पूरा करते हैं। 10 पुरुष और 30 महिलाएँ मिलकर 10 दिनों में एक ही काम पूरा करते हैं, 20 बच्चे और 20 महिलाएँ मिलकर 15 दिनों में काम पूरा करते हैं। 30 पुरुष, 15 महिलाएँ और 30 बच्चे एक साथ मिलकर काम को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं ?

(A) 7 days / दिन (B) 6 days / दिन
(C) 4 days / दिन (D) 8 days / दिन

18. 6 men can complete a piece of work in 12 days. 8 women can complete the same piece of work in 18 days whereas 18 children can complete the piece of work in 10 days. 4 men, 12 women and 20 children work together for 2 days. If only men were to complete the remaining work in 1 day how many men would be required totally?

6 आदमी एक काम को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 8 महिलाएँ एक काम को 18 दिनों में पूरा कर सकती हैं, जबकि 18 बच्चे एक काम को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 4 पुरुष, 12 महिलाएँ और 20 बच्चे 2 दिनों के लिए एक साथ काम करते हैं। यदि केवल पुरुषों को 1 दिन में शेष काम पूरा करना है, तो कितने पुरुषों की आवश्यकता होगी ?

(A) 36 (B) 32
(C) 15 (D) 40

19. Three men and 4 women can do a work in 7 days, whereas 2 men and 1 women can do it in 14 days. seven women will complete the same work in. (CGL Mains 2019)

तीन पुरुष और 4 महिला किसी कार्य को 7 दिन में कर सकते हैं, जबकि 2 पुरुष और 1 महिला इस कार्य को 14 दिन में कर सकते हैं। सात महिलाएँ उसी कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगी ?

(A) 10 days/दिन (B) 12 days/दिन
(C) 9 days/दिन (D) 8 days/दिन

20. Two men and 7 women can complete a work in 28 days, whereas 6 men and 16 women can do the same work in 11 days. In how many days will 5 men and 4 women, working together, complete the same work? (CGL Mains 2019)

दो पुरुष और 7 महिला किसी कार्य को 28 दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि 6 पुरुष और 16 महिलाएँ उसी कार्य को 11 दिनों में पूरा कर सकते हैं 5 पुरुष और 4 महिलाएँ एकसाथ मिलकर उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे ?

(A) 18 (B) 14
(C) 22 (D) 20

Solutions

1. (D) $5m \times 6 = 10w \times 5$
 $3m = 5w$
 $(5w + 3m)D = 5m \times 6$
 $(5 \times 3 + 3 \times 5)D = 5 \times 5 \times 6$
 $30D = 5 \times 5 \times 6$
 $D = 5$ days

2. (C) $(3_m + 5_w) 8 = (2_m + 7_w) 12$
 $\Rightarrow 40_w = 84_c$
 $\Rightarrow 10_w = 21_c$

3. (C) $\frac{(3m + 4w)7}{3780} = \frac{(11m + 13w)8}{15040}$

$$\frac{3m + 4w}{540} = \frac{(11m + 13w)}{1880}$$

$$\frac{3m + 4w}{27} = \frac{11m + 13w}{94}$$

$$282m + 376w = 297m + 351w$$

$$15m = 25w$$

$$3m = 5w$$

$$\frac{(7m + 9w)D}{12400} = \frac{(3m + 4w)7}{3780}$$

$$\frac{(35 + 27)D}{12400} = \frac{(15 + 12)7}{3780}$$

$$\Rightarrow \frac{62 \times D}{1240} = \frac{27 \times 7}{378} \Rightarrow D = 10$$

days

4. (D) $(2_M + 4_B) \times 10 = (4_M + 5_B)6$
 $\Rightarrow 20_M + 40_B = 24_M + 30_B$
 $\Rightarrow 2_M = 5_B$
 $\Rightarrow M : B = 5 : 2$

5. (B) $(1_m + 3_w + 4_B) 96 = (2_m + 8_B) 80 = (2_m + 3_w) 120$

After solving

$$2m = 3w \quad \dots(i)$$

$$2B = m \quad \dots(ii)$$

$$4B = 3w \quad \dots(iii)$$

$$(2_m + 8_B) 80 = (5_m + 12_B)x$$

$$\Rightarrow 6_m \times 80 = 11_m \times x$$

$$\Rightarrow x = \frac{480}{11} = 43\frac{7}{11} \text{ hours}$$

Second method

ATQ,

$$2m + 8b \rightarrow 80$$

$$\begin{array}{r} 3 \quad 1m+4b \quad 160 \\ 5 \quad 1m+4b+3w \quad 96 \\ 4 \quad 2m+3w \quad 120 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 3 \\ 5 \\ 4 \end{array}} \right\} 480$$

So, Eff. of $3w = 2 \Rightarrow 1w = \frac{2}{3}$

$$2m = 2 \Rightarrow 1m = 1$$

$$4b = 2 \Rightarrow 1b = \frac{1}{2}$$

So, required time

$$= \frac{480}{5 \times 1 + 12 \times \frac{1}{2}} = \frac{480}{11} = 43\frac{7}{11} \text{ hours}$$

6. (B) ATQ,

$$M : W : C$$

$$6 : 4 : 4$$

$$12 : 12 : 9$$

$$\Rightarrow \text{Eff. } 6 : 4 : 3$$

So,

$$(8 \times 6 + 6 \times 4) \times 8 \times 15 = (2 \times 6 + 3 \times 4 + 4 \times 3) \times 6 \times x$$

$$\Rightarrow x = \frac{72 \times 8 \times 15}{36 \times 6} = 40 \text{ days}$$

7. (A) Let Man-M, Woman-W and Boy-B

$$\Rightarrow 8W = 6M = 12B$$

$$\Rightarrow 4W = 3M = 6B$$

$$\Rightarrow 12M + 12W + 12B = 12M + 9M + 6M = 27M$$

$$\text{So, } 27M \times 8 \times D = 9M \times 6 \times 6$$

$$\Rightarrow D = 1\frac{1}{2} \text{ days}$$

Mother's Arithmetic • Time & Work

8. (C) let efficiency of A = x
and efficiency of B = y
ATQ,

$$(x + y) T = x \times \frac{9T}{5}$$

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

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{5}{4} \quad \dots(i)$$

let B takes P% more time

$$\text{So, } (5+4) T = 4T \left[\frac{100+p}{100} \right]$$

$$\Rightarrow 225 = 100 + p$$

$$\Rightarrow p\% = 125\%$$

So,

B alone will take 125% more time than working together with A to complete W_2 work.

9.(A) 25 men and 15 women can complete, a piece of work in 12 days.

$$\text{Work done by them in 8 days} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

Remaining work is completed by 25 men in 6 days.

Time taken by 25 men to complete the whole work = $3 \times 6 = 18$ days

Time taken by 15 women to complete the whole work

$$= \frac{1}{\frac{1}{12} - \frac{1}{16}} = \frac{1}{\frac{3-2}{36}}$$

$$= \frac{36}{3-2} = 36 \text{ days}$$

10.(C) 12 children \times 16 days = 192 days, so each kid does $1/192$ of the job per day.

8 adults \times 12 days = 96 days, so each adult does $1/96$ of the job per day, or DOUBLE the rate of each kid.

From here :

first 3 days :

$$W = 3 \times (1/96) \times 16 = > 48/96 = > 1/2$$

so we have $1/2$ of the job left. Now

$$W = 1/2$$

$$R = 6 \times (1/96) + 4(1/192)$$

$$T = t$$

$$1/2 = (6/96 + 4/192) \times t$$

$$6 = t$$

$$11.(B) \begin{matrix} 5 & 15 \text{ women} & 12 \\ 6 & 16 \text{ wen} & 10 \end{matrix} > 60$$

$$\text{Work in 2 days} = (5 + 6) = 11$$

$$\text{Work in 10 days} = 11 \times 5 = 55$$

$$\text{Remaining work} = 60 - 55 = 5$$

$$\text{Required Time} = \frac{5}{6} \text{ days}$$

$$\text{So, Total time} = 10 + \frac{5}{6} = 10\frac{5}{6} \text{ days}$$

12. (C) ATQ,

$$12m \times 4 = 15w \times 4$$

$$\Rightarrow \begin{matrix} m : w \\ 5 : 4 \end{matrix}$$

$$\text{Total work} = 12 \times 5 \times 4 = 240$$

$$\text{Remaining work} = 240 - (6 \times 5 \times 2) = 180$$

$$\text{Required women} = \frac{180}{3 \times 4} = 15 \text{ women}$$

13. (D) ATQ, M : W : C = 5 : 4 : 2

Men	Work	Time
$(2 \times 5 + 3 \times 4 + 2 \times 4)$	10	10
$(6 \times 5 + 4 \times 4 + 7 \times 2)$	16	X

$$\Rightarrow (10+12+8) \times 16 \times 10 = (30+16+14) \times 10 \times x$$

$$\Rightarrow 30 \times 16 \times 10 = 60 \times 10 \times x$$

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

14. (B) total salary = 4000

$$\text{women's salary} = \frac{4000}{40} \times 10 = 1000$$

$$\text{ratio of employees} = \frac{18}{6} : \frac{10}{5} : \frac{12}{3}$$

$$= 3 : 2 : 4$$

number of women in factory

$$= \frac{18}{9} \times 2 = 4$$

$$\text{woman's share} = \frac{1000}{4} = ₹ 250$$

15. (D) Let 1 woman plant 1 tree in an hour
 Let woman and children be x
 and efficiency of woman = efficiency of child
 = 1 tree
 work of woman initially = $6 \times x = 6x$ tree
 work of children initially = $4 \times x = 4x$ tree
 total work initially = $6x + 4x = 10x$ tree
 Now, work in festival = $\frac{10x \times 150}{100} = 15x$ tree
 If work done by children for 6 hours then = $6x$ tree
 Remaining work is done by woman
 = $15x - 6x = 9x$ tree
 \Rightarrow Additional time by woman = $\frac{9x - 6x}{x} = 3$ hour

16. (C) $7m + 11w + 2B = 257.50 \times 20 = 5150$ (i)
 $m - w = 10$ (ii)
 $w - B = 10$ (iii)
 [Average daily income of man, woman and boy are m , w and b respectively]
 from equation (i), (ii) and (iii)
 $m = 265$

17.(B) Let efficiency of each men, women and child is m , w , c
 \Rightarrow Total work = $6(20m + 35w + 20c)$
 = $10(10m + 30w) = 15(20w + 20c)$
 By solving

m	:	w	:	C
efficiency 3	:	2	:	1

So, total work = 150×6
 Time Required = $\frac{150 \times 6}{(30 \times 3 + 15 \times 2 + 30 \times 1)}$
 = 6 days

18.(A) Let efficiency of each men, women and child is m , w , c
 \Rightarrow Total work = $6m \times 12 = 8w \times 18 = 18c \times 10$
 \Rightarrow

m	:	w	:	C
10	:	5	:	4

So,
 Total work = 720
 work in 2 days = $2(4 \times 10 + 12 \times 5 + 20 \times 4) = 360$
 Remaining work = 360
 $\Rightarrow x \times 10 \times 1 = 360$
 $\Rightarrow x = 36$ men

19. (A) $(3m + 4w) 7 = (2m + w) 14$
 $3m + 4w = 4m + 2w$
 $m = 2w$
 $\frac{m}{w} = \frac{2}{1}$
 $7w \times D = (3m + 4w) \times 7$
 $7 \times D = (6 + 4) \times 7$
 $D = 10$

20. (C) $(2m + 7w) \times 28 = (6m + 16w) \times 11$
 = $(5m + 4w) \times x$
 $10m = 20w$
 $\frac{m}{w} = \frac{2}{1}$
 $(12 + 16)11 = (10 + 4) x$
 $28 \times 11 = 14yx$
 $x = 22$