10/4/24

TIME & WORK

CLASS-33

Type - VIII

Q) 14 people can complete a work in 12 days. After working for 4 days, 2 more workers join it. In how many days will the work be completed from then on?

14 लोग एक काम को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। 4 दिन काम करने के बाद 2 और कामगार इसमें जुड़ जाते हैं। तब से कितने दिन में काम पूरा कर लिया जाएगा?

शेष कार्य

$$\cancel{14} \times \cancel{8} = \cancel{16} \times D_2$$

$$D_2 = 7$$

Q) There was a provision for 60 men to stay in a hostel for 35 days. After 10 days, 15 more men join the hostel. For how many days can the remaining system be used after consuming at the same rate?

एक छात्रवास में 60 पुरुषों के लिए 35 दिन रुकने की व्यवस्था थी। 10 दिन बाद, छात्रवास में 15 पुरुष और आ जाते हैं। उसी दर पर उपभोग करने के बाद शेष व्यवस्था कितने दिन तक उपयोग की जा सकती है।

$$\cancel{60} \times \cancel{25} = \cancel{75} \times D_2$$

$$D_2 = 20 \text{ दिन}$$

Q) A complete a work in 72 days. He does this work for 9 days and B alone does the remaining work in 42 days. In how many days will A and B together complete the same work?

A किसी कार्य को 72 दिनों में पूरा करता है। वह इस कार्य को 9 दिन तक करता है और B अकेला बचा हुआ काम 42 दिनों में करता है। A और B दोनो मिलकर उसी काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे।

$$A \times \cancel{63}^{3} = B \times \cancel{42}^{2}$$

eff.

A : B
2 : 3

T.W = $2 \times 72 = 144$

$A+B \rightarrow \frac{144}{5} = 28\frac{4}{5}$

Q) Pawan can do a piece of work in 32 days. He worked for 8 days and left the work. There after Sandeep finished the remaining work in 27 days In how many days can Pawan and Sandeep together do the whole work?

पवन किसी कार्य को 32 दिनों में पूरा करता है वह 8 दिनों तक कार्य करता है और उसके बाद पवन कार्य छोड़ देता है। उसके बाद संदीप बचा हुआ कार्य 27 दिन में करता है। पवन और संदीप मिलकर पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा करेंगें।

$$P \times \cancel{24}^{8} = S \times \cancel{27}^{9}$$

P	:	S
9	:	8

eff.

$TW = 9 \times 32$

$= 288$

$P+S = \frac{288}{17} = 16\frac{16}{17}$ days

Q A hostel has a stock of 6,190.80 kg of wheat for 22 days for 105 students. After five days, 14 more students move into the hostel. If all the students eat the same food, then for how many days will the remaining wheat be enough for the students?

किसी छात्रावास में 105 विद्यार्थियों के लिए 22 दिनों का 6,190.80 किग्रा गेहूँ का भंडार है। पाँच दिनों के बाद 14 और विद्यार्थी छात्रावास में आ जाते हैं। यदि सभी विद्यार्थी एक समान भोजन करते हैं, तो शेष गेहूँ कितने दिनों तक विद्यार्थियों के लिए पर्याप्त होगा?

शेष कार्य

$\cancel{105} \times \cancel{17} = \cancel{119} \times D_2$

15 7

$D_2 = 15$

Q There is enough food for 2000 soldiers for 60 days and each soldier eats 750 grams of food per day. After 37 days, 500 soldiers leave the camp. Now for how many days will the food last for the remaining soldiers, if each soldiers eats 920 grams of food every day?

2000 सैनिकों के लिए 60 दिनों के लिए पर्याप्त भोजन है और प्रत्येक सैनिक प्रतिदिन 750 ग्राम भोजन खाता है।

37 दिनों के बाद 500 सैनिक शिविर से बाहर निकल जाते हैं। अब बाकी जवानो के लिए खाना कितने दिनों तक रहता है यदि अब प्रतिदिन हरेक सैनिक 920 ग्राम खाना खाए?

$$\cancel{4}\ \overset{60-37}{} \quad \overset{3}{} \quad \overset{10}{}$$
$$\cancel{2000} \times \cancel{23} \times 750 = \cancel{1500} \times \cancel{920} \times D_2$$
$$750 = 30 \times D_2$$
$$D_2 = \frac{\cancel{750}}{\cancel{30}} = \boxed{25}$$

Q] 40 men can complete a work in 48 days. 64 men started for the same work for x days. After x days, 32 men increased, so, the remaining work is completed in $16\frac{2}{3}$ days. Find x.

40 आदमी एक काम को 48 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 64 आदमी x दिन के लिए समान काम पर निकले। x दिनों के बाद, 32 आदमी बढ़ गए, इसलिए शेष कार्य $16\frac{2}{3}$ दिनों में पूरा हो गया। x का मान ज्ञात करें।

$16\frac{2}{3} \rightarrow \frac{50}{3}$

64+32 = 96

$$40 \times 48 = 64x + \overset{32}{\cancel{96}} \times \frac{50}{\cancel{3}}$$
$$1920 = 64x + 1600$$
$$64x = 1920 - 1600$$
$$= 320$$
$$x = \frac{\cancel{320}^{10}}{\cancel{64}\ \cancel{x}} = \boxed{5}$$

Q] (N+15) persons, each working for 9 hours a day, can complete 36% of a work in 8 days. (N+9) persons can complete the remaining work in 20 days, if each of them works for 7 hours per day. Determine the value of N?

(N+15) व्यक्ति, प्रत्येक प्रतिदिन 9 घंटे काम करके, 8 दिन में किसी कार्य का 36% पूरा कर सकते हैं। (N+9) व्यक्ति शेष कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं, यदि उनमें से प्रत्येक प्रतिदिन 7 घंटे कार्य करता है। तब N का मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{M_1 D_1 H_1}{\omega_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{\omega_2}$$

शेष कार्य = 100% - 36%
64%

$$\frac{(N+15) \times 9 \times 8}{36} = \frac{(N+9) \times 20 \times 7}{64}$$

$$32(N+15) = 35(N+9)$$

$$32N + 480 = 35N + 315$$

$$3N = 480 - 315 = 165$$

$$N = \frac{165}{3} = 55$$

Type - IX

Q) If 6 men and 8 boys can do a piece of work in 10 days while 26 men and 48 boys can do the same in 2 days, the time taken by 15 men and 20 boys in doing the same type of work will be.

यदि 6 आदमी और 8 लड़के किसी काम को 10 दिन में कर सकते हैं जबकि 26 आदमी और 48 लड़के उसी काम को 2 दिन में कर सकते हैं, तो 15 आदमी और 20 लड़के उसी काम को करने में लगने वाला समय होगा?

1 आदमी eff = M
1 लड़के eff = B

$$(6M+8B)\times\frac{\cancel{10}}{5} = (26M+48B)\times\cancel{2}$$

$$30M+40B = 26M+48B$$

$$4M = 8B$$

	M	B
~~eff.~~	~~8~~	~~4~~
	2	1

T.W
$(12+8)\times 10$
$=200$

$15M+20B$

$30+20=50$

समय $= \frac{\cancel{200}}{\cancel{50}} =$ **4 days**

Q) 25 men with 10 boys can do in 6 days as much work as 21 men with 30 boys can do in 5 days. How many boys must help 40 men to do the same work in 4 days?

25 आदमी 10 लड़कों के साथ 6 दिनों में उतना काम कर सकते हैं जितना 21 आदमी 30 लड़कों के साथ 5 दिनों में कर सकते हैं। कितने लड़कों को 40 पुरुषों को 4 दिनों में समान कार्य करने में मदद करनी होगी?

$$(25M+10B)\times 6 = (21M+30B)\times 5$$

$$150M+60B = 105M+150B$$

$$45M = 90B$$

	M	B
eff.	~~90~~	45
	2	1

T.W
$(50+10)\times 6$
60×6
$=360$

$$(xB+40M)\times\cancel{4} = \cancel{360}\ 90$$

$$x+80 = 90$$

$$x = 10$$

II method

$(25M+10B)\times 6 = (21M+30B)\times 5$

$150M+60B = 105M+150B$

$45M = 90B$

M : B
~~90~~ : ~~45~~
2 : 1

eff.

T.W

$(50+10)\times 6$

60×6

$= 360$

~~4D~~ → ~~360~~ 90

1D = 90 $(40\times 2 = 80)$

$90 - 80 = 10$

$B = \frac{10}{1} = 10$

Q) Four men and 6 women can complete a certain work in 5 days, while three men and 4 women can complete it in 7 days. How many men should help 25 women to complete $2\frac{1}{2}$ times the work in 5 days?

चार पुरुष और 6 महिलाएं (F) 5 दिन में एक निश्चित काम को पूरा कर सकते हैं, जबकि तीन पुरुष और 4 महिलाएं इसे 7 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उस काम का $2\frac{1}{2}$ गुना काम 5 दिनों में पूरा करने के लिए कितने पुरुषों को 25 महिलाओं की सहायता करनी चाहिए?

$(4M+6F)\times 5 = (3M+4F)\times 7$

$20M+30F = 21M+28F$

$1M = 2F$

M : F
2 : 1

eff.

T.W

$(8+6)\times 5$

14×5

70

$35\cancel{70} \times \frac{5}{\cancel{2}} = 175$

$(xM + 25F) \times \cancel{5} = \cancel{175}\ 35$

$2x + 25 = 35$

$2x = 10$

$x = \frac{\cancel{10}}{\cancel{2}}$ **5**

II nd

$(4M + 6F) \times 5 = (3M + 4F) \times 7$

$20M + 30F = 21M + 28F$

$1M = 2F$

eff.

M	F
2	1

T.W

$(8+6) \times 5$

14×5

70

$35\cancel{70} \times \frac{5}{\cancel{2}} = 175$

$\cancel{5} \rightarrow \cancel{175}$

$1 \rightarrow 35$ (25 X 1 = 25)

$M \rightarrow 35 - 25 = 10$

$M = \frac{\cancel{10}}{\cancel{2}}$ **5**

Q) 6 men can complete a piece of work in 12 days, 8 women can complete the same piece of work in 18 days and 18 children can do it in 10 days. 4 men 12 women and 20 children do the work for 2 days. If the remaining work be completed by men only in 1 day, how many men will be required?

6 पुरुष एक काम को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं, 8 महिलाएं उसी काम को 18 दिनों में पूरा कर सकती हैं और 18 बच्चे इसे 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 4 पुरुष 12 महिलाएं और 20 बच्चे 2 दिनों तक काम करते हैं। यदि शेष कार्य केवल पुरुषों द्वारा 1 दिन में पूरा किया जाए, तो कितने पुरुषों की आवश्यकता होगी?

$6M \times 12 = 8F \times 18 = 18B \times 10$

$\frac{72}{2}M = \frac{144}{4}F = \frac{180}{5}B$

$2M = 4F = 5B$

eff.

M	F	B
~~20~~	~~10~~	~~8~~
10	5	4

$T.W = 6 \times 10 \times 12 = 720$

$(4M + 12F + 20B) \times 2$

$(40 + 60 + 80) \times 2$

$180 \times 2 = 360$

शेष कार्य $= 720 - 360$

$= 360$

$xM \times 1 = 360$

$10x = 360$

$\boxed{x = 36}$

1. 180 students in a camp have ration for 20 days. If ration is to be run for 25 days, how many students should leave the camp?
एक कैम्प में 180 विद्यार्थियों के पास 20 दिन के लिए राशन है। यदि राशन 25 दिनों तक चलाना है तो कितने विद्यार्थियों को कैम्प छोड़ कर चले जाना चाहिए?
(A) 36
(B) 24
(C) 28
(D) 40

2. 48 men can do a piece of work in 30 days. After working for 6 days, 12 men leave. In how many days will the remaining work be completed by the remaining men?
48 पुरुष 30 दिनों में एक कार्य कर सकते हैं। 6 दिन कार्य करने के बाद, 12 पुरुष छोड़ देते है। शेष पुरुषों द्वारा शेष कार्य कितने दिन में पूरा किया जाएगा?
(1) 28 (2) 32
(3) 30 (4) 34

3. 18 people can complete a work in 12 days. After 4 days of work, 2 workers left the job. In how many days will the remaining work be completed after the workers leave?
18 व्यक्ति किसी काम को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। काम के 4 दिन बाद, 2 श्रमिकों ने काम छोड़ दिया। श्रमिकों द्वारा काम छोड़ने के बाद से शेष काम कितने दिनों में पूरा होगा?
(1) 8 (2) 9
(3) 10 (4) 6

4. 800 men complete a work in 30 days. After working for 12 days, 80 men leave the job. In how many days can the remaining work be completed by the remaining people?
800 आदमी किसी काम को 30 दिन में पूरा करते हैं। 12 दिन काम करने के बाद 80 आदमी काम छोड़ देते है। बाकी बचे लोगों द्वारा शेष काम को कितने दिन में पूरा किया जा सकता है?
(1) 22
(2) 20
(3) 28
(4) 24

5. 280 men complete a work in 30 days. After working for 4 days, 80 men left the job. How many days will it take to complete the remaining work?
280 पुरुष एक कार्य को 30 दिनों में पूरा करते हैं। 4 दिन काम करने के बाद, 80 पुरुषों ने काम छोड़ दिया। शेष कार्य पूरा होने में कितने दिन का समय लगेगा?
(1) $27\frac{2}{5}$
(2) $34\frac{2}{5}$
(3) $33\frac{2}{5}$
(4) $36\frac{2}{5}$

6. 4 men and 6 women together can complete a work in 8 days whereas 3 men and 7 women together can complete the work in 10 days. In how many days will 10 women together complete this work?

4 आदमी तथा 6 औरत मिलकर किसी कार्य को 8 दिनों में समाप्त करते हैं जबकि 3 आदमी तथा 7 औरतें मिलकर इस कार्य को 10 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। 10 औरतें मिलकर इस कार्य को कितने दिनों में समाप्त कर लेगें ?

(1) 30

(2) 40

(3) 45

(4) 52

7. 12 men and 16 women can complete a work in 4 days. If a man alone takes 80 days to complete the work, then how many days will it take for a woman alone to complete the work?

12 आदमी और 16 औरतें एक काम को 4 दिनों में पूरा कर सकते हैं। एक आदमी द्वारा अकेले इस काम को समाप्त करने में 80 दिन लगते हैं तो एक औरत द्वारा अकेले इस काम को समाप्त करने में कितने दिन लगेगें।

(A) 160 (B) 150

(C) 130 (D) 175

8. If 12 men and 6 boys can do a work in 4 days and 4 men and 14 boys can do the same work in 8 days, then find the ratio of efficiency of one man and one boy.

यदि 12 पुरुष और 6 लड़के किसी काम को 4 दिनों में कर सकते हैं और 4 पुरुष और 14 लड़के उसी काम को 8 दिनों में कर सकते हैं, तो एक आदमी और एक लड़के की क्षमता का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(A) 11: 6 (B) 11: 2

(C) 2: 11 (D) 7: 5

9. If 12 people and 16 boys take 5 days to complete a work and 13 people and 24 boys take 4 days to complete the same work, then in how many days will 7 people and 10 boys complete the same work?

यदि 12 व्यक्ति और 16 लड़के किसी काम को पूरा करने में 5 दिन का समय लगाते हैं तथा 13 व्यक्ति और 24 लड़के उसी कार्य को 4 दिनों में पूरा करते हैं, तो 7 व्यक्ति और 10 लड़के उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(1) $10\frac{1}{3}$ दिन

(2) $8\frac{1}{3}$ दिन

(3) $12\frac{1}{3}$ दिन

(4) $9\frac{2}{3}$ दिन

10. 10 men and 5 women complete a work in 60 days. If one man can do the work of two women, then how much time will 5 men and 20 women take to complete half of the work?

10 पुरुष तथा 5 महिलाएँ एक कार्य को 60 दिनों में पूरा करते हैं। यदि एक पुरुष दो महिलाओं का कार्य कर सकता है, तो 5 पुरुष तथा 20 महिलाएँ उस कार्य के आधे भाग को पूरा करने में कितना समय लेंगे?

(1) 25 दिन (2) 30 दिन

(3) 36 दिन (4) 50 दिन

ANSWER SHEET

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

Sol.1

$180 \times 20 \Rightarrow 25 \times x$

$x = 144$

$180 - 144$

$\Rightarrow 36$

Sol.2

शेष कार्य

$\frac{48 \times 24}{48-12}$

$\Rightarrow \frac{48 \times 24}{36}$

$\Rightarrow 32$ दिन

Sol.3

शेष कार्य

$\frac{18 \times 8}{18-2}$

$\Rightarrow \frac{18 \times 8}{16}$

$\Rightarrow 9$ दिन

Sol.4

शेष कार्य

$\Rightarrow \frac{800 \times 18}{800-80}$

$\Rightarrow \frac{800 \times 18}{720}$

$\Rightarrow 20$ दिन

Sol.5

280×30

शेष कार्य

$\Rightarrow \frac{280 \times 26}{280-80}$

$\Rightarrow \frac{28\cancel{0} \times 26^{13}}{20\cancel{0}_{10}}$

$\Rightarrow \frac{28 \times 13}{10} \Rightarrow \frac{14 \times 13}{5}$

$\Rightarrow 36\frac{2}{5}$

Sol.6

$(4m+6w)\cancel{8}^{4} = (3m+7w)\cancel{10}^{5}$

$16m + 24w = 15m + 35w$

$1m = 11w$

$\frac{m}{w} = \frac{11}{1}$

$\frac{(4m+6w)8}{10w} \Rightarrow \frac{[(4\times11)+(6\times1)]8}{10\times1}$

$\Rightarrow \frac{(44+6)8}{10}$

$\Rightarrow \frac{400}{10}$

Sol.7

$(12m+16w)4 = 1m \times 80$

$12m+16w = 20m$

$16w = 8m$

$\frac{w}{m} = \frac{1}{2}$

$\frac{1m \times 80}{1w} = \frac{2 \times 80}{1 \times 1}$

$\Rightarrow 160$

Sol.8

$(12m+6B)4 = (4m+14B)8$

$12m+6B = 8m+28B$

$4m = 22B$

$2m = 11B$

$\frac{m}{B} = \frac{11}{2}$

$m:B = 11:2$

Sol.9

$(12m+16B)5 = (13m+24)4$

$60m+80B = 52m+96B$

$8m = 16B$

$\frac{m}{B} = \frac{2}{1}$

$\frac{(12m+16B)5}{7m+10B}$

$\Rightarrow \frac{(12\times2+16\times1)5}{7\times2+10\times1}$

$\frac{(24+16)5}{14+10} = \frac{40\times5}{24} = \frac{25}{3}$

$\Rightarrow 8\frac{1}{3}$

Sol.10

$(10m+5w)60$

$1m = 2w$

$\frac{m}{w} = \frac{2}{1}$

$\Rightarrow \frac{(10m+5w)60}{(5m+20w)2}$

$\Rightarrow \frac{(20+5)60}{(10+20)2}$

$\Rightarrow \frac{25\times60}{30\times2}$

$\Rightarrow 25$