

Time & Work

By: P.K Sir

35. If 10 boys and 20 girls complete a work in 5 days and 4 boys and 15 girls complete that very work in 10 days, how much time will 8 boys and 10 girls take to complete that work?

यदि 10 लड़के और 20 लड़कियाँ किसी काम को 5 दिनों में पूरा करते हैं तथा 4 लड़के और 15 लड़कियाँ उसी काम को 10 दिनों में पूरा करते हों, तो 8 लड़के और 10 लड़कियाँ मिलकर उस काम को कितने समय में पूरा करेंगे?

☒ (A) 7 days / दिन

(B) 10 days / दिन

(C) 8 days / दिन

(D) 12 days / दिन

$$\overset{50+20}{(10B+20G)} \times 5 = \overset{40+10}{(8B+10G)} \times x$$

$$\overset{7}{70} \times \cancel{5} = \cancel{50} \times x$$

$$x=7$$

$$(10B+20G) \times \cancel{5}^1 = (4B+15G) \times \cancel{10}^2$$

$$10B+20G = 8B+30G$$

$$\cancel{2}B = \cancel{10}G^5$$

B	:	G
eff → 5	:	1

35. If 10 boys and 20 girls complete a work in 5 days and 4 boys and 15 girls complete that very work in 10 days, how much time will 8 boys and 10 girls take to complete that work?

यदि 10 लड़के और 20 लड़कियाँ किसी काम को 5 दिनों में पूरा करते हैं तथा 4 लड़के और 15 लड़कियाँ उसी काम को 10 दिनों में पूरा करते हों, तो 8 लड़के और 10 लड़कियाँ मिलकर उस काम को कितने समय में पूरा करेंगे?

(A) 7 days / दिन

(B) 10 days / दिन

(C) 8 days / दिन

(D) 12 days / दिन

$$(10B + 20G) \times \frac{1}{5} = (4B + 15G) \times \frac{2}{10}$$

$$10B + 20G = 8B + 30G$$

$$\frac{1}{2}B = \frac{5}{10}G$$

B	:	G
eff → 5	:	1

$$(4B + 15G) \times 10 = (8B + 10G) \times x$$

$$35 \times 10 = 80 \times x$$

$$x = 7$$

36. 2 men, 3 women and 4 children irrigate 10 hectare field in 10 days. If the ratio of capability of a man, a woman and a child is 5 : 4 : 2, how much time will 6 men, 4 women and 7 children take to irrigate a field of 16 hectare area?

2 पुरुष 3 स्त्री और 4 बच्चे मिलकर 10 हेक्टेयर के खेत की सिंचाई 10 दिनों में करते हैं। यदि एक पुरुष, एक स्त्री और एक बच्चे की कार्यक्षमताएँ $m : w : c$ के अनुपात में हो, तो 6 पुरुष, 4 स्त्री और 7 बच्चे मिलकर 16 हेक्टेयर क्षेत्रफल के खेत की सिंचाई कितने समय में करेंगे?

(A) 5 days / दिन

(B) 10 days / दिन

(C) 9 days / दिन

☒ (D) 8 days / दिन

$$1H = 10000m^2$$

$$\frac{(2m + 3w + 4c) \times 10}{10} = \frac{(6m + 4w + 7c) \times x}{16}$$

$$\frac{30 \times 10}{10} = \frac{60x + 28x}{16}$$

$$x = 8$$

37. A takes three times as much time as is needed by B and C to do a work. B takes four times as much time as is needed by A and C to complete the work. If three of them can complete that work in 24 days, how many days will A take to do the work alone?

B और C मिलकर एक काम को करने में जितना समय लेते हैं, A उससे तीन गुणा समय लेता है। A और C मिलकर उसी काम को करने में जितना समय लेते हैं, B उससे चार गुणा समय लेता है। यदि तीनों मिलकर उस काम को 24 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो A को अकेले उस काम को करने में कितने दिन लगेंगे?

(A) 96 days / दिन

(B) 94 days / दिन

(C) 92 days / दिन

(D) 100 days / दिन

$$\begin{aligned} (B+C) &: A \\ t \rightarrow 1 &: 3 \\ \text{eff} \rightarrow (3 &: 1) \times 5 \\ 15 &: 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (A+C) &: B \\ t \rightarrow 1 &: 4 \\ \text{eff} \rightarrow (4 &: 1) \times 4 \\ 16 &: 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &: B : C \\ \text{eff} \rightarrow 5 &: 4 : 11 \end{aligned}$$

$$A+B+C \rightarrow 20 \text{ (क्षमता)}$$

$$5+4+C=20$$

$$C \rightarrow 20-9=11 \text{ (क्षमता)}$$

$$A = \frac{4 \times 20 \times 24}{5} = 96 \text{ d}$$

38. A group of M persons has enough foodstuff to last 45 days. 25 more persons join them after 15 days and now foodstuff lasted 20 days. $M = ?$

M व्यक्तियों के समूह के पास 45 दिनों तक चलने के लिए पर्याप्त खाद्य सामग्री है। 15 दिनों के बाद उनके साथ 25 और व्यक्ति सम्मिलित हो जाए, तो अब खाद्य सामग्री 20 दिन तक चली। तो $M = ?$

(A) 30 (B) 40 (C) 45 ☒ (D) 50

$$\begin{array}{r}
 M \longrightarrow 45d \\
 \quad \quad \quad - 15d \\
 \hline
 \quad \quad \quad 30d \text{ (शेष)}
 \end{array}$$

$$M \times 30 = (M + 25) \times 20$$

$$3M = 2M + 50$$

$$\boxed{M = 50}$$

39. A group of 200 persons has foodstuff for 24 weeks. 80 more persons came after a week, how many days will foodstuff last for each person on each day?

200 आदमियों के समूह में 24 सप्ताह की भोजन सामग्री है, एक सप्ताह के समाप्ति के बाद 80 व्यक्ति और आ गए तथा प्रत्येक व्यक्ति के प्रत्येक दिन का भोजन सामग्री कितने दिनों तक चल पायेगा?

(A) 110 days / दिन

(B) 112 days / दिन

(C) 113 days / दिन

☒ (D) 115 days / दिन

$$\begin{array}{r}
 200M \longrightarrow 24W \\
 \quad \quad \quad - 1W \\
 \hline
 \quad \quad \quad 23W \text{ (शेष)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 1W = 7d \\
 200 + 80 = 280
 \end{array}$$

$$\cancel{200} \times \cancel{24} \times \cancel{7} = \cancel{280} \times x$$

$$115 = x$$

40. 14 men can complete a work in 14 days. If 7 men leave the work after 7 days, how much time will be needed to complete the work?

14 पुरुष एक काम को 14 दिन में पूरा कर सकता है। यदि 7 पुरुष 7 दिन के बाद काम छोड़कर चले जाएँ, तो काम को पूरा होने में कितना समय लगेगा?

(A) 7 days / दिन

(C) 16 days / दिन

☒ (B) 14 days / दिन

(D) 18 days / दिन

$$\begin{array}{rcl}
 14M & \longrightarrow & 14d \\
 & & - 7d \\
 \hline
 & & 7d \text{ (शेष)}
 \end{array}$$

$$14 - 7 = 7M$$

$$14 \times 7 = 7 \times x$$

$$x = 14d$$

41. 25 persons can complete a work in 20 days. 10 persons suddenly leave the work after 5 days, how many days will be required by the remaining persons to complete the work?

$$25 - 10 = 15m$$

25 आदमी एक काम को 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 5 दिन के बाद अचानक 10 आदमी काम छोड़कर चले जाते हैं, तो शेष आदमी बचे काम को पूरा करने में कितने समय लेंगे?

(A) 20 days / दिन

(B) 22 days / दिन

☒ (C) 25 days / दिन

(D) 30 days / दिन

$$25 \times 15 = 15 \times x$$

$$x = 25$$

$$\begin{array}{r} 25m \longrightarrow 20d \\ - 5d \\ \hline 15d \text{ (शेष)} \end{array}$$

42. If eight cats devour 8 rats in 8 days, how many rats will be devoured by 16 cats in 2 days?

यदि 8 बिल्लियाँ 8 दिनों में 8 चूहा खाती है, तो 16 बिल्लियाँ 2 दिनों में कितने चूहे खाएंगी?

- (A) 8 (B) 6 ☒ (C) 4 (D) 10

$$\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$$

$$\frac{8 \times 8}{8 \times 8} = \frac{16 \times 2}{x \times 8}$$

$$x = 4$$

43. If 20 weavers weave 20 mats in 20 days, how many mats will be woven by 16 weavers in 20 days?

यदि 20 बुनकर 20 चटाई 20 दिनों में बुनते हैं, तो 16 बुनकर 20 दिनों में कितने चटाई बुनेंगे?

(A) 14 (B) 20 (C) 16 (D) 10

$$\frac{\cancel{20} \times \cancel{20}}{\cancel{20} \text{ चटाई}} = \frac{16 \times \cancel{20}}{x \text{ चटाई}}$$

$$\boxed{x=16}$$

44. Sonam eats 40 rosagulla in an hour. Her brother takes 3 hours to eat as many rosagullas. How much time will both take to eat 40 rosagullas?

सोनम एक घंटे में 40 रसगुल्ले खाती है। उसके भाई मोहन को इतने ही रसगुल्ले खाने में तीन घंटे लगते हैं। ये दोनों मिलकर 40 रसगुल्ले खाने में कितना समय लेंगे?

(A) 50 minute / मिनट

(B) 75 minute / मिनट

☒ (C) 45 minute / मिनट

(D) 120 minute / मिनट

$$S \rightarrow \frac{40}{1} = 40 \text{ (क्षमता)}$$

$$M \rightarrow \frac{40}{3} = \frac{40}{3} \text{ (क्षमता)}$$

$$S+M \rightarrow 40 + \frac{40}{3} = \frac{120+40}{3} = \frac{160}{3} \text{ (क्षमता)}$$

$$\begin{aligned} S+M &= \frac{40}{\frac{160}{3}} \\ &= \frac{3}{4} \text{ h} \\ &= \frac{3}{4} \times 60 \\ &= 45 \text{ min} \end{aligned}$$

45. 10 men or 12 women can do a work in 5 days. How many days will 20 men and 30 women jointly take to do 9 times of the work?

10 पुरुष या 12 महिलाएँ किसी कार्य को 5 दिनों में कर सकते हैं। 20 पुरुष और 30 महिलाएँ मिलकर इससे नौ गुना कार्य को करने में कितने दिन लेंगे?

(A) 12 days / दिन

(C) 15 days / दिन

(B) 10 days / दिन

(D) 8 days / दिन

$$5 \times 10M = 6 \times 12W$$

$$\begin{array}{l} M : W \\ \text{eff} \rightarrow 6 : 5 \end{array}$$

$$\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$$

$$10M \times 5 = \frac{(20 \times 6 + 30 \times 5) \times x}{9}$$

$$x = 10$$