

五年級抗疫加油站練習 7

工程問題初步2

1. 甲、乙兩隊修一條公路，甲隊單獨修需要 30 小時，乙隊單獨修需要 20 小時，那麼甲乙兩隊合修需要多少小時完成？
2. 一項工程，甲單獨做需要 45 分鐘，甲、乙合作需要 20 分鐘。如果乙先做 12 分鐘再交給甲完成，則甲要做多少分鐘？
3. 一項工程，甲單獨做 18 天完成，乙單獨做 9 天完成。現甲乙合作，中途甲請假若干天，乙一直工作，從開工到完成任務共用了 7 天。那麼甲請假多少天？

答案

1. 甲、乙兩隊修一條公路，甲隊單獨修需要 30 小時，乙隊單獨修需要 20 小時，那麼甲乙兩隊合修需要多少小時完成？

【答案】12 小時

【解析】甲乙合作效率 = 甲的效率 + 乙的效率

$$= 1 \div 30 + 1 \div 20$$

$$= \frac{1}{30} + \frac{1}{20}$$

$$= \frac{1}{12}$$

$$\begin{aligned} \text{甲乙合作需要的時間} &= 1 \div \frac{1}{12} \\ &= 12 \end{aligned}$$

2. 一項工程，甲單獨做需要 45 分鐘，甲、乙合作需要 20 分鐘。如果乙先做 12 分鐘再交給甲完成，則甲要做多少分鐘？

【答案】30 分鐘

【解析】乙的效率 = 甲乙合作效率 - 甲的效率

$$= 1 \div 20 - 1 \div 45$$

$$= \frac{1}{20} - \frac{1}{45}$$

$$= \frac{1}{36}$$

$$\text{乙做了} = \frac{1}{36} \times 12$$

$$= \frac{1}{3}$$

$$\text{甲要做的工作量} = 1 - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{2}{3}$$

$$\text{甲要做的時間} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{45}$$

$$= 30$$

3. 一項工程，甲單獨做 18 天完成，乙單獨做 9 天完成。現甲乙合作，中途甲請假若干天，乙一直工作，從開工到完成任務共用了 7 天。那麼甲請假多少天？

【答案】3 天

【解析】乙的工作時間=7

$$\begin{aligned}\text{乙的工作量} &= \frac{1}{9} \times 7 \\ &= \frac{7}{9}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{甲要做的工作量} &= 1 - \frac{7}{9} \\ &= \frac{2}{9}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{甲的工作時間} &= \frac{2}{9} \div \frac{1}{18} \\ &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{甲請假了} &= 7 - 4 \\ &= 3\end{aligned}$$