

3

解决问题 (4)





一、复习导入

① 修路队修一条公路，每天修 25m ， 20 天修完，这条公路长多少米？

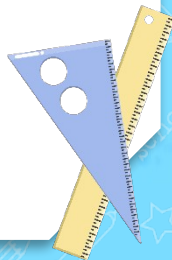
$$25 \times 20 = 500(\text{m}) \quad \text{工作效率} \times \text{工作时间} = \text{工作总量}$$

② 修路队修一条 500m 的公路， 20 天修完，平均每天修多少米？

$$500 \div 20 = 25(\text{m}) \quad \text{工作总量} \div \text{工作时间} = \text{工作效率}$$

③ 修路队修一条 500m 的公路，每天修 25 m ，多少天能修完？

$$500 \div 25 = 20(\text{天}) \quad \text{工作总量} \div \text{工作效率} = \text{工作时间}$$

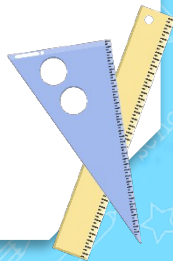




二、探索新知

7 一条道路，如果甲队单独修，12天能修完；如果乙队单独修，18天能修完。如果两队合修，多少天能修完？

(教材 P40 例 7)





7

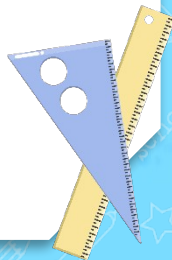
一条道路，如果甲队单独修，12天能修完；如果乙队单独修，18天能修完。如果两队合修，多少天能修完？

阅读与理解



知道了两个队单独修完需要的时间，要求的是 两队合修，需要的时间。

这条路有多长呢？





7

一条道路，如果甲队单独修，12天能修完；如果乙队单独修，18天能修完。如果两队合修，多少天能修完？

分析与解答

能不能假设知道这条路有多长呢？



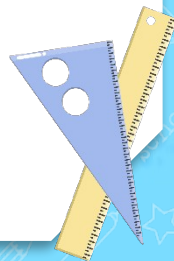
甲队每天修：
乙队每天修：
两队合修，每天修：
两队合修，需要多少天：



可以假设这条道路长_____

我假设这条道路长30km。

你准备假设这条道路有多长呢？自己试一试，算一算。





7

一条道路，如果甲队单独修，12天能修完；如果乙队单独修，18天能修完。如果两队合修，多少天能修完？

分析与解答

假设这条道路有

18km

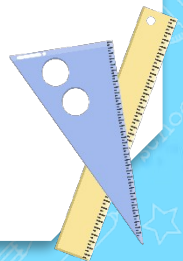
根据假设的这条路的长度，请你列式计算。

甲队每天修： $18 \div 12 = \frac{3}{2} (km)$

乙队每天修： $18 \div 18 = 1 (km)$

两队合修，每天修： $1 + \frac{3}{2} = \frac{5}{2} (km)$

两队合修，需要多少天： $18 \div \frac{5}{2} = \frac{36}{5} (天)$





7

一条道路，如果甲队单独修，12天能修完；如果乙队单独修，18天能修完。如果两队合修，多少天能修完？

分析与解答

假设这条道路有

30km

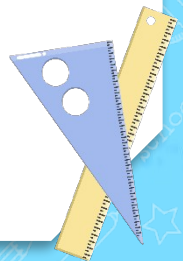
根据假设的这条路的长度，请你列式计算。

甲队每天修： $\frac{30 \div 12 = \frac{5}{2}}{\text{km}}$

乙队每天修： $\frac{30 \div 18 = \frac{5}{3}}{\text{km}}$

两队合修，每天修： $\frac{\frac{5}{2} + \frac{5}{3} = \frac{25}{6}}{\text{km}}$

两队合修，需要多少天： $\frac{30 \div \frac{25}{6} = \frac{36}{5}}{\text{天}}$





7

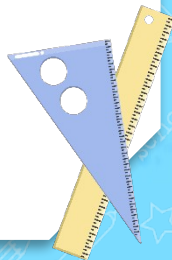
一条道路，如果甲队单独修，12天能修完；如果乙队单独修，18天能修完。如果两队合修，多少天能修完？

分析与解答

假设这条道路是

根据假设的这条路的长度，请你列式计算。

$$\begin{aligned} & 1 \div \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18} \right) \\ &= 1 \div \frac{5}{36} \\ &= 7\frac{1}{5} \end{aligned}$$





假设这条道路有
18km。

$$\begin{aligned} & 18 \div \left(\frac{18}{12} + \frac{18}{18} \right) \\ &= 1 \div \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18} \right) \\ &= 1 \div \frac{5}{36} \\ &= 7\frac{1}{5} \end{aligned}$$

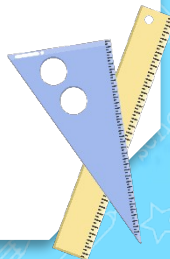
假设这条道路有
30km。

$$\begin{aligned} & 30 \div \left(\frac{30}{12} + \frac{30}{18} \right) \\ &= 1 \div \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18} \right) \\ &= 1 \div \frac{5}{36} \\ &= 7\frac{1}{5} \end{aligned}$$

假设这条道路是
1。

$$\begin{aligned} & 1 \div \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18} \right) \\ &= 1 \div \frac{5}{36} \\ &= 7\frac{1}{5} \end{aligned}$$

不同的方法计算出的结果一样吗？





回顾与反思

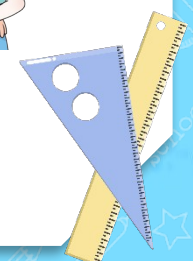
怎样才能知道以上的解决方法是否正确？把你的想法写下来，和同学交流一下。



不管假设这条道路有多长，答案都是相同的。把道路长度假设成1，很简便。



答：如果两队合修， $7\frac{1}{5}$ 天可以修完。





做一做

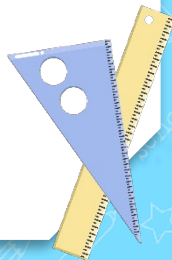
一批货物，只用甲车运，6次能运完；只用乙车运，3次能运完。如果两辆车一起运，多少次能运完这批货物？

(教材 P41“做一做”)

把这批货物看作“1”

$$\begin{aligned} & 1 \div \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \right) \\ &= 1 \div \frac{1}{2} \\ &= 2(\text{次}) \end{aligned}$$

答：两辆车一起运，2次能运完这批货物。





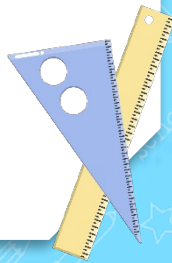
三、巩固提高

1. 挖一条水渠，王伯伯每天能挖整条水渠的 $\frac{1}{20}$ ，李叔叔每天能挖整条水渠的 $\frac{1}{30}$ 。两人合作，几天能挖完？
(教材 P42“练习九”第 6 题)

“1”

$$\begin{aligned} & 1 \div \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30} \right) \\ &= 1 \div \frac{1}{12} \\ &= 12(\text{天}) \end{aligned}$$

答：两人合作，12 天能挖完。



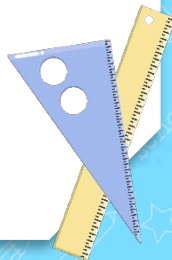


2. 甲车从 A 城市到 B 城市要行驶 2 小时，乙车从 B 城市到 A 城市要行驶 3 小时。两车同时分别从 A 城市和 B 城市出发，相向而行，几小时后相遇？

(教材 P42“练习九”第 7 题)

$$\begin{aligned} & 1 \div \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) \\ &= 1 \div \frac{5}{6} \\ &= \frac{6}{5} (\text{小时}) \end{aligned}$$

答： $\frac{6}{5}$ 小时后相遇。

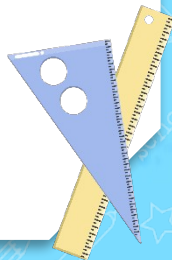




3. 某水库准备打开泄洪口调节水位。只打开 A 口，8 小时可以完成任务；只打开 B 口，6 小时可以完成任务。如果两个泄洪口同时打开，几小时可以完成任务(教材 P43“练习九”第 8 题)

$$\begin{aligned} & 1 \div \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8} \right) \\ &= 1 \div \frac{7}{24} \\ &= \frac{24}{7} \text{ (小时)} \end{aligned}$$

答： $\frac{24}{7}$ 小时可以完成任务。



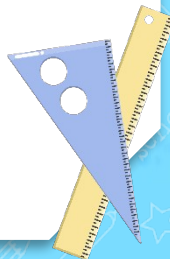


4. 植树队要种 300 棵树。甲队单独种，种完需要 8 天；乙队单独种，种完需要 10 天。现在两队合种，5 天能种完吗？

(教材 P43“练习九”第 9 题)

$$\begin{aligned} & 1 \div \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{10} \right) \\ &= 1 \div \frac{9}{40} \\ &= \frac{40}{9} (\text{天}) \quad \frac{40}{9} < 5 \end{aligned}$$

答：现在两队合种，5 天能种完。





四、课堂小结

7

一条道路，如果甲队单独修，12天能修完；如果乙队单独修，18天能修完。如果两队合修，多少天能修完？

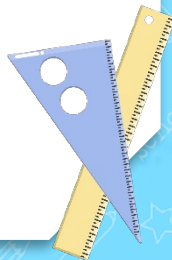
假设这条道路是1。

$$\begin{aligned} & 1 \div \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18} \right) \\ &= 1 \div \frac{5}{36} \\ &= 7\frac{1}{5} \end{aligned}$$



说一说，怎样解决这类工程问题？

把工作总量看作“1”-- 工作总量 ÷ 效率和 = 合作时间





五、课后作业

完成对应课时的练习。

