

3.4 实际问题与一元一次方程

第1课时 产品配套问题与工程问题



易错专攻

理解题意有误导致错误.

例2 某单位男同志比总人数的 $\frac{5}{8}$ 少25人,且男同志比女同志人数少20人,求总人数.

学生解答:



自主预习

——梳理要点

1. 在解决工程问题的应用题时,常把整个工作量看作 1.

(1) 基本关系为:工作量 = _____ \times 工作时间.

(2) 相等关系为:工作量 = 人均效率 \times 人数 \times _____; 各部分工作量之和等于 _____.

2. 若一个螺钉配两个螺母,要使生产的产品刚好配套,则得相等关系:螺钉数量

= _____ \times 螺母数量,或螺母数量 = _____ \times 螺钉数量.



3. 为了创建宜居城市,某单位积极响应植树活动,由一人植树要 80 小时完成,现由一部分人植树 5 小时,由于单位有紧急事情,再增加 2 人,4 小时后完成植树任务,若这些人的工作效率相同,则先植树的有 _____ 人.
4. 某配件厂原计划每天生产 60 件产品,改进技术后,工作效率提高 20%,这样不仅提前 5 天完成了生产任务,并且比原计划多生产了 48 件产品,求原计划要生产多少件产品.



巩固强化

——提升能力

5. (易错题)在加固某段河坝时,需要动用 15 台挖土、运土机械,每台机械每小时能挖土 18m^3 或运土 12m^3 ,挖出的土要及时运走,若安排 x 台机械挖土,则可列方程 ()

A. $18x - 12x = 15$

B. $18x = 12(15 - x)$

C. $12 = 3(15 - x)$

D. $18x + 12x = 15$

【解析】安排 x 台机械挖土, 则有 $(15-x)$ 台机械运土, x 台机械每小时挖土总量为 $18xm^3$, $(15-x)$ 台机械每小时运土总量为 $12(15-x)m^3$, 根据挖土总量 = 运土总量, 得 $18x = 12(15-x)$.

6. 某车间有 54 人, 每人每天可加工上衣 8 件或裤子 10 条, 安排 _____ 人加工上衣, _____ 人加工裤子, 正好上衣和裤子配套.
7. 整理一批数据, 由 1 个人做需 20h 完成, 现在先由若干人做 2h, 然后增加 2 个人再做 4h, 完成了这项工作, 则开始时参与整理数据的有 _____ 人.

8. 某生产车间有 60 名工人生产太阳镜,1 名工人每天可生产镜片 200 片或镜架 50 个,应如何分配工人生产镜片和镜架,才能使每天生产的产品配套?

9. 刺绣一件作品,甲单独绣需要 15 天完成,乙单独绣需要 12 天完成,现在甲先单独绣 1 天,接着乙又单独绣 4 天,剩下的工作由甲、乙两人合绣,则再绣多少天可以完成这件作品?

10. 安装某住宅小区的自来水管,甲单独完成需要 14 天,乙单独完成需要 18 天,丙单独完成需要 12 天,前 7 天由甲、乙两人合作,但乙中途离开一段时间,后 2 天由乙、丙合作完成任务,问乙中途离开了几天?



拓展创新

——尖子生挑战

11. 甲、乙两人想共同承包一项工程,甲单独做 30 天完成,乙单独做 20 天完成,合同规定 15 天完成,否则每超过 1 天罚款 1000 元,甲、乙两人经商量后签订了该合同.

(1) 正常情况下,甲、乙两人能否履行该合同? 为什么?

(2) 现两人合作了这项工程的 75%, 因别处有急事, 必须调走 1 人, 问调走谁更合适? 为什么?









































