




第 1 课时 配套问题和工程问题

人教版·七年级上册

学习目标

1. 会运用一元一次方程解决物品配套问题和工程问题.
2. 掌握用一元一次方程解决实际问题的基本思路和步骤.



实际问题




一元一次方程

设未知数



列方程

分析实际问题中的数量关系，利用其中的**相等关系**列出方程，是解决实际问题的一种数学方法。



例题

【教材P133】

例 1 某车间有 22 名工人，每人每天可以生产 1 200 个螺栓或 2 000 个螺母. 1 个螺栓需要配 2 个螺母，为使每天生产的螺栓和螺母刚好配套，应安排生产螺栓和螺母的工人各多少名

如果设应安排 x 名工人生产螺栓，则 $(22-x)$ 名工人生产螺母.

螺栓的数量为 $1200x$ ，螺母的数量为 $2000(22-x)$.

如何找出等量关系？

1 个螺钉需要配 2 个螺母，为使每天生产的螺钉和螺母刚好配套.

等量关系：螺母数量 = 螺栓数量 \times 2


例题

【教材P133】

例 1 某车间有 **22 名工人**，每人每天可以生产 1 200 个螺栓或 2 000 个螺母。**1 个螺栓需要配 2 个螺母**，为使每天生产的螺栓和螺母刚好配套，应安排生产螺栓和螺母的工人各多少名

?

产品类型	生产人数	单人产量	总产量
螺栓	x	1200	$1200x$
螺母	$(22-x)$	2000	$2000(22-x)$



产品类型	生产人数	单人产量	总产量
螺栓	x	1200	$1200x$
螺母	$(22-x)$	2000	$2000(22-x)$

解：设应安排 x 名工人生产螺栓， $(22-x)$ 名工人生产螺母。

根据螺母数量应是螺栓数量的 2 倍，列得方程

$$2000(22-x) = 2 \times 1200x.$$

解方程，得 $x = 10.$

$$22-x = 12.$$

答：应安排 10 名工人生产螺栓，12 名工人生产螺母。



例题

【教材P133】

例 1 某车间有 22 名工人，每人每天可以生产 1 200 个螺栓或 2 000 个螺母. 1 个螺栓需要配 2 个螺母，为使每天生产的螺栓和螺母刚好配套，应安排生产螺栓和螺母的工人各多少名？

如果设 x 名工人生产螺母，怎样列方程？

$$2000x = 2 \times 1200(22 - x).$$



配套问题

配套问题中的基本关系：

若 m 个 A 和 n 个 B 配成一套，则 $\frac{\text{A 的数量}}{\text{B 的数量}} = \frac{m}{n}$ ，

可得相等关系： $m \times \text{B 的数量} = n \times \text{A 的数量}$ 。



巩固练习

某服装厂要生产一批校服，已知每米布料可以做 2 件上衣或 3 条裤子，1 件上衣和 2 条裤子配成一套。现有 1008 m 的布料，应怎样计划用料才能做尽可能多的成套校服？

条件分析

每米布料可以做 2 件上衣或 3 条裤子

上衣的数量 : 裤子的数量 = 1 : 2
可得：裤子的数量 = 上衣的数量 \times 2

上衣和裤子共用布料 1008 m



巩固练习


某服装厂要生产一批校服，已知每米布料可以做 2 件上衣或 3 条裤子，1 件上衣和 2 条裤子配成一套. 现有 1008 m 的布料，应怎样计划用料才能做尽可能多的成套校服？

解: 设用 x m 布料做上衣，则用 $(1008-x)$ m 布料做裤子.

由题意，得 $3(1008-x) = 2x \times 2$,

解得 $x = 432$. 所以 $1008 - x = 576$.

答: 用 432 m 布料做上衣，576 m 布料做裤子，才能做尽可能多的成套校服.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/485110122112012002>