

# 第五章 一元一次方程

## 1 认识方程





# 教学目标

1. 从生活的实际问题出发,通过小组讨论、教师引导发现数学与生活密不可分。
2. 通过列方程的过程,感受方程作为刻画现实世界的数学模型的意义,体会到由算式到方程式是数学的一大进步,从而体会方程思想。

**重点:** 初步认识一元一次方程的特征,形成一元一次方程的概念。

**难点:** 理解方程的解的概念。



## 导入新课

在班级秋游活动中，全体学生和老师共购买了 45 张门票，学生票每张 10 元，成人票每张 15 元，请你计算如果班主任带大家一同前往，总共需门票多少元？




# 1) 方程及一元一次方程的概念



### 合作探究

**探究1:** 在班级秋游活动中，全体学生和老师共购买了45张门票，学生票每张10元，成人票每张15元，总票款为475元。你知道学生和老师的老师的人数分别是多少吗？购买学生票和成人票的票款分别是多少？



(1) 这个问题涉及哪些量？它们之间有怎样的等量关系？

$$\text{老师人数} + \text{学生人数} = \text{总人数}$$

$$\text{学生票款} + \text{成人票款} = \text{总票款}$$

$$\text{学生票价} \times \text{学生人数} + \text{成人票价} \times \text{老师人数} = \text{总票款}$$

(2) 如果设学生人数为  $x$ ，那么总票款可以用含  $x$  的代数式表示为  $10x + 15(45 - x)$ 。

(3) 你能得到怎样的表示量相等的式子？

$$10x + 15(45 - x) = 475$$




## 自主思考

**问题1:** 某长方形操场的面积是  $5850 \text{ m}^2$ ，长比宽多  $25 \text{ m}$ 。

(1) 这个情境涉及哪些量？它们之间有怎样的等量关系

? **长  $\times$  宽 = 长方形面积**      **长 - 宽 = 25**

(2) 如果设这个操场的宽为  $x \text{ m}$ ，那么操场的面积可以用含  $x$  的代数式表为  $x(x+25)$ 。

(3) 你能得到怎样的表示量相等的式子？  
 **$x(x+25) = 5850$**



**问题2:** 甲、乙两地相距 22 km, 张叔叔从甲地出发到乙地, 每小时比原计划多走 1 km, 因此提前 12 min到达乙地。 实际速度 - 计划速度 = 1 km/h

(1) 这个情境涉及哪些量? 它们之间有怎样的等量关系?  
? 速度 × 时间 = 路程      计划时间 - 实际时间 = 12

(2) 如果设张叔叔原计划每小时走  $x$  km, 那么他比原计划提前的时间可以用含  $x$  的代数式表示为  $\frac{22}{x} - \frac{22}{x+1}$ 。


(3) 你能得到怎样的表示量相等的式子?  
 $\frac{22}{x} - \frac{22}{x+1} = \frac{12}{60}$





## 归纳总结

$$10x + 15(45 - x) = 475 \quad x(x + 25) = 5850 \quad \frac{22}{x} - \frac{22}{x+1} = \frac{12}{60}$$

1. 含有未知数的表示量相等的等式称为方程。
  2. 在一个方程中，只含有一个未知数，且方程中的代数式都是整式，未知数的次数都是1，这样的方程叫作一元一次方程。
- 





# 典例精析

例1 判断下列各式哪些是方程：

(1)  $5x + 3y - 6x = 37$  (是)

(2)  $4x - 7$

(不是)

) 不是

(3)  $5x \geq 3$  ( )

不是

(4)  $\frac{6x^5}{x} + \frac{x-2}{m} = 1 = 0$  ( )

是

)

◆ 这些方程中，有一元一次方程吗？

(5)  $1 + 2 = 3$

( )

(6)

( )

没有

)





## 典例精析

例2 若关于  $x$  的方程  $2x^{|n|-1} - 9 = 0$  是一元一次方程，则  $n$  的值为 2 或 -2。

【变式题】加了限制条件，需进行取舍

方程  $(m+1)x^{|m|} + 1 = 0$  是关于  $x$  的一元一次方程，则

$m =$  1。

注：一元一次方程中求字母的值，需谨记两个条件：

- ①未知数的次数为 1；②未知数的系数不为 0。
- 

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/638120067070006124>