

专题 10 一次函数的核心知识点精讲

01

复习目标

- 1、理解函数的意义，通过认识自变量与因变量之间的因果关系培养函数思想；
- 2、掌握一次函数的定义，会用待定系数法求解析式，理解其图像的性质；
- 3、理解一次函数与方程及不等式的关系，学会利用图像解决相关问题。

02

考点梳理

一次函数

用关于自变量的数学式子表示函数与自变量之间的关系，这种式子叫做函数的解析式 ⁽³⁴⁾

函数

定义

在一个变化过程中，我们称数值变化的量为变量，数值始终不变的量为常量。
一般地，在一个变化过程中，如果有两个变量 x 和 y ，并且对于 x 的每一个确定的值， y 都有唯一确定值与其对应，那么我们就说 x 是自变量， y 是 x 的函数。
如果当 $x=a$ 时 $y=b$ ，那么 b 叫做当自变量的值为 a 时的函数值。 ⁽¹²⁾

图像

描点画法函数图像的一般步骤

列表

描点

连线

正比例函数

定义

一般地，形如 $y=kx$ (k 是常数， $k \neq 0$)的函数，叫做正比例函数，其中 k 叫做比例系数。

图像、性质



当 $k > 0$ 时，直线 $y=kx$ 经过一三象限， y 随 x 的增大而增大。



当 $k < 0$ 时，直线 $y=kx$ 经过二四象限， y 随 x 的增大而减小。

定义

一般地，形如 $y=kx+b$ (k, b 是常数， $k \neq 0$)的函数做一次函数

一次函数

图像、性质



当 $k > 0, b > 0$ 时，直线 $y=kx+b$ 经过一二三象限， y 随 x 的增大而增大。



当 $k > 0, b < 0$ 时，直线 $y=kx+b$ 经过一三四象限， y 随 x 的增大而增大



当 $k < 0, b > 0$ 时，直线 $y=kx+b$ 经过一二四象限， y 随 x 的增大而减小。



当 $k < 0, b < 0$ 时，直线 $y=kx+b$ 经过二三四象限， y 随 x 的增大而减小。

一次函数与方程、不等式的关系

方程:已知函数的值，求自变量的值。

不等式:已知函数的取值范围，求自变量的取值范围。



典例引领

【题型 1：一次函数的图像和性质】

【典例 1】(2023·益阳) 关于一次函数 $y=x+1$ ，下列说法正确的是 ()

- A. 图象经过第一、三、四象限
- B. 图象与 y 轴交于点 $(0, 1)$
- C. 函数值 y 随自变量 x 的增大而减小
- D. 当 $x > -1$ 时, $y < 0$

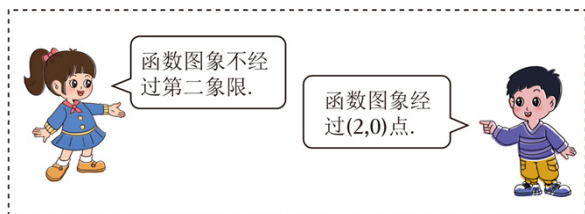


即时检测

1. (2023·长沙) 下列一次函数中, y 随 x 的增大而减小的函数是 ()

- A. $y=2x+1$
- B. $y=x-4$
- C. $y=2x$
- D. $y=-x+1$

2. (2023·临沂) 对于某个一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$), 根据两位同学的对话得出的结论, 错误的是 ()



- A. $k > 0$
- B. $kb < 0$
- C. $k+b > 0$
- D. $k = -\frac{1}{2}b$

3. (2022·兰州) 若一次函数 $y=2x+1$ 的图象经过点 $(-3, y_1)$, $(4, y_2)$, 则 y_1 与 y_2 的大小关系是 ()

- A. $y_1 < y_2$
- B. $y_1 > y_2$
- C. $y_1 \leq y_2$
- D. $y_1 \geq y_2$



典例引领

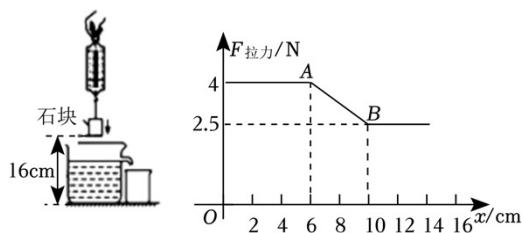
【题型 2：确定一次函数的解析式】

【典例 2】(2022·陕西) 在测浮力的实验中, 将一长方体石块由玻璃器皿的上方, 向下缓慢移动浸入水里的过程中, 弹簧测力计的示数 $F_{\text{拉力}}$ (N) 与石块下降的高度 x (cm) 之间的关系如图所示.

(1) 求 AB 所在直线的函数表达式;

(2) 当石块下降的高度为 $8cm$ 时, 求此刻该石块所受浮力的大小.

(温馨提示: 当石块位于水面上方时, $F_{\text{拉力}} = G_{\text{重力}}$; 当石块入水后, $F_{\text{拉力}} = G_{\text{重力}} - F_{\text{浮力}}$.)



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/826134200000010124>