

经山东省中小学教材审定委员会
2003年审议通过

九年义务教育四年制
初级中学

代数

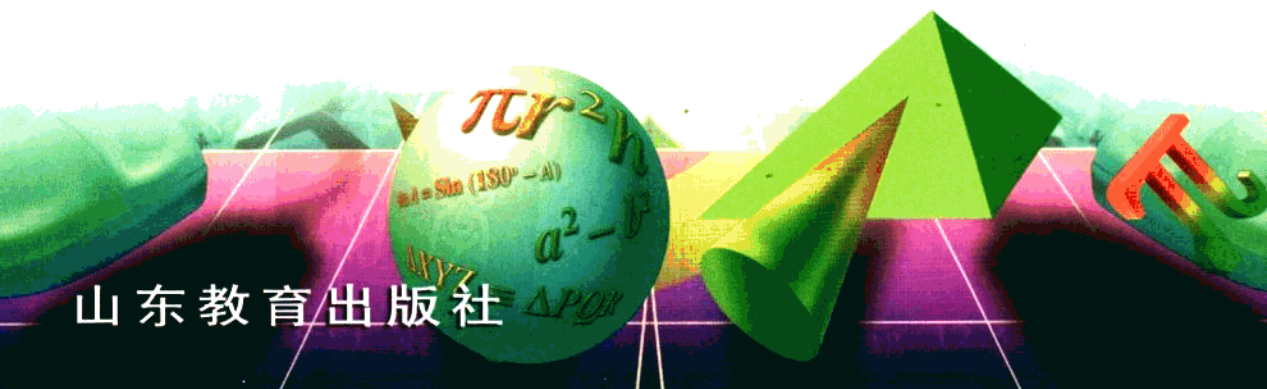
JICHU XUNLIAN

第四册
(四年级用)

基础训练

山东省教学研究室 编

山东教育出版社



出版说明

根据教育部“为丰富学生的课外活动，拓宽知识视野、开发智力、提高学生的思想道德素质和指导学生掌握正确的学习方法，社会有关单位和各界人士、各级教育部门、出版单位应积极编写和出版健康有益的课外读物”的精神，山东省教学研究室、山东教育出版社结合我省中小学教材使用和课程设置情况，根据教学大纲和教材，组织编写了供广大师生教学和练习使用的中小学各科基础训练。

这套中小学各科基础训练十几年来不断完善与提高，深受广大教师和学生们的欢迎；最近，我们根据教育部颁布的教学大纲和2006年出版的最新教材，结合课堂教学和教育改革的实际，在广泛吸取了广大教师和学生意见的基础上，对这套书进行了全面修订，旨在更加有利于贯彻党和国家的教育方针，更加有利于对学生进行素质教育，更加有利于学生的全面发展，培养学生的创新精神和实践能力；各地教育部门和学校可以向学生推荐，但必须坚持自愿的原则，不要强令学生购买。

在教学和练习过程中，教师可以给予必要的指导，并注意根据教育部门对教材的调整意见，灵活使用，但不要加重学生的负担。

九年义务教育四年制初级中学《代数基础训练》一套共四册。本册是第四册，供四年级用。参加本册编写的有康健民、黄继放、苗学良、孔庆来、王子华、钱书珍、曾美露。

目 录

第十三章 函数及其图象	1
13.1 平面直角坐标系	1
13.2 函数	3
13.3 函数的图象	7
13.4 一次函数	10
13.5 一次函数的图象和性质	12
△ 13.6 二元一次方程组的图象解法 (略)	18
13.7 二次函数 $y = ax^2$ 的图象	18
13.8 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象	22
△ 13.9 一元二次方程的图象解法 (略)	33
13.10 反比例函数及其图象	33
复习题	37
自测题	44
第十四章 解直角三角形	47
一 锐角三角函数	47
14.1 正弦和余弦	47
14.2 正切和余切	56
14.3 用计算器求锐角三角函数值和由锐角三角函数值求锐角	62
二 解直角三角形	63
14.4 解直角三角形	63
14.5 应用举例	66
14.6 实习作业	77
复习题	78
自测题	89
第十五章 统计初步	92
15.1 平均数	92
15.2 众数、中位数	96
15.3 方差	97
△ 15.4 用计算器求平均数、标准差与方差	100



15.5 频率分布	101
15.6 实习作业 (略)	104
复习题	104
自测题	109
第十六章 几种计算及其应用	113
16.1 概率计算举例	113
16.2 税收计算举例	114
16.3 储蓄计算举例	115
答案与提示	117



第十三章 函数及其图象

13.1 平面直角坐标系

A 组

1. 选择题

- (1) 如果点 (a, b) 在第三象限内, 那么点 $(-3a+3, 4b-4)$ 在().
 (A) 第一象限 (B) 第二象限
 (C) 第三象限 (D) 第四象限
- (2) 若点 $P(-a, 1+a)$ 是第四象限的点, 则 a 满足().
 (A) $a > -1$ (B) $a < -1$ (C) $a > 0$ (D) $a < 0$
- (3) 设点 $P(x, y)$ 在第二象限内, 且 $|x| = 2, |y| = 3$, 则点 P 关于原点的对称点为().
 (A) $(2, -3)$ (B) $(-2, 3)$ (C) $(3, -2)$ (D) $(-3, 2)$
- (4) 已知点 $A(2, 3), AC \perp x$ 轴, C 为垂足, 则 C 点坐标为().
 (A) $(2, 0)$ (B) $(0, 2)$ (C) $(3, 0)$ (D) $(0, 3)$
- (5) 点 $M(x, y)$ 的坐标满足 $xy = 0$, 那么 M 点().
 (A) 在原点 (B) 在 x 轴上
 (C) 在 y 轴上 (D) 在坐标轴上
- (6) 设直线 l 垂直于 x 轴, 点 A, B 在直线 l 上, 则().
 (A) A, B 两点横坐标相同
 (B) A, B 两点纵坐标相同
 (C) A, B 两点横、纵坐标都相同
 (D) A, B 两点横、纵坐标都不相同
- (7) 坐标平面内, 在第一、三象限角平分线上的点的坐标的特征是().
 (A) 坐标都是正数 (B) 坐标都是负数
 (C) 横、纵坐标相等 (D) 横、纵坐标仅符号相同, 未必相等
- (8) 若点 $A(a-2, a+2)$ 在 x 轴上, 则点 A 的坐标为().
 (A) $(-4, 0)$ (B) $(0, -4)$ (C) $(4, 0)$ (D) $(0, 4)$
- (9) 以点 $A(3, 0)$ 为圆心, 以 5 为半径画圆, 则 $\odot A$ 与 x 轴的交点坐标为().
 (A) $(0, -2), (0, 8)$ (B) $(-2, 0), (8, 0)$
 (C) $(0, -8), (0, 2)$ (D) $(-8, 0), (2, 0)$



2. 填空题

- (1) 平面上任意一点的坐标都是_____实数.
 - (2) 点 P 的坐标是 $(-2, 5)$, 则 -2 是点 P 的_____, 5 是点 P 的_____, 点 P 在第_____象限.
 - (3) 已知点 $A(x, y)$, 当 $x > 0, y > 0$ 时, 点 A 在第_____象限; 当 $x < 0, y > 0$ 时, 点 A 在第_____象限; 当 $x > 0, y < 0$ 时, 点 A 在第_____象限; 当 $x < 0, y < 0$ 时, 点 A 在第_____象限.
 - (4) 若点 $A(2a-5, 6-2a)$ 在第四象限, 则 a 的取值范围是_____.
 - (5) 如果点 A 的坐标是 $(-2, 5)$, 点 B 的坐标是 $(2, 5)$, 点 C 的坐标是 $(-2, -5)$, 则点 A 和点 B 的位置关系是_____, 点 A 和点 C 的位置关系是_____, 点 B 和点 C 的位置关系是_____.
 - (6) 点 P 的坐标是 $(5, -3)$, 则
 - ① 点 P 关于 x 轴的对称点的坐标是_____;
 - ② 点 P 关于 y 轴的对称点的坐标是_____;
 - ③ 点 P 关于原点的对称点的坐标是_____.
 - (7) 已知点 $P(-2, 2b-1)$ 关于 x 轴的对称点是 $P_1(3a-1, 5)$, 则 $a =$ _____, $b =$ _____.
 - (8) 已知点 $P(a, -b)$, 当 $\frac{a}{b} < 0$ 时, P 点在第_____象限; 当 $ab = 0$ 时, P 点在第_____.
 - (9) 点 M 的坐标为 $(3, 2)$, 它关于 x 轴的对称点是 N , N 关于 y 轴的对称点是 P , 则 P 点坐标为_____.
 - (10) 过点 $M(a, -b)$ (其中 $ab \neq 0$) 且平行于 x 轴的直线上点的纵坐标是_____, 过点 $M(a, -b)$ 且平行于 y 轴的直线上点的横坐标是_____.
 - (11) 已知点 $P(a-3, a+2)$, 若 P 点在 x 轴上, 则 $a =$ _____; 如果点 P 在 y 轴上, 那么 $a =$ _____.
 - (12) 如果边长为 $2a$ 的正方形关于 x 轴、 y 轴都对称, 且顶点不在坐标轴上, 那么这个正方形的四个顶点的坐标分别是_____.
3. 当点 $P(x, y)$ 是下列各位置的点时, 说明它的坐标有什么特点.
- (1) x 轴上的点;
 - (2) y 轴上的点;
 - (3) 坐标原点;
 - (4) 第一象限的点;
 - (5) 第二象限的点;
 - (6) x 轴上方的点;
 - (7) 第四象限的点;
 - (8) y 轴左边的点;
 - (9) 第一、三象限角平分线上的点;
 - (10) 第二、四象限角平分线上的点.

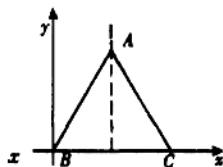


4. 在坐标平面内有一点 $M(x, y)$, 当它的坐标具有以下条件时, 分别指出 M 点在坐标平面的位置:

- | | |
|----------------------|-------------------|
| (1) $x = 0, y > 0$; | (2) $x = y$; |
| (3) $xy = 0$; | (4) $xy > 0$; |
| (5) $y = 0$; | (6) $y > 0$; |
| (7) $x < 0$; | (8) $ x = y $. |

B 组

1. 已知等边三角形 ABC 的边长等于 2, 如图建立直角坐标系, 求点 A, B, C 的坐标.



第 1 题图

2. 已知菱形边长为 2, 一锐角为 60° , 以对角线所在直线分别为 x 轴、 y 轴, 建立平面直角坐标系, 画图并求出菱形各顶点坐标.

3. 一个三角形的两个顶点都在 x 轴上, 这两个顶点的横坐标分别是方程 $x^2 - x - 6 = 0$ 的根, 第三个顶点是 $A(-1, 4)$, 求这个三角形的面积.

4. 点 P 在第二象限角平分线上, 点 O 是坐标原点, 且线段 PO 的长为 $2\sqrt{2}$, 求 P 点的坐标.

13.2 函数

A 组

1. 选择题

- (1) 下列各式中, y 不是 x 的函数的式子是().



$$(A) y = \frac{\sqrt{x}}{x+1} (x > 1)$$

$$(B) y = \frac{\sqrt{x}}{x+1} (x \geq 0)$$

$$(C) y = \pm\sqrt{x} (x \geq 0)$$

$$(D) y = x^0 (x \neq 0)$$

(2) 下列各组函数中, 表示同一函数的是().

$$(A) y = x \text{ 与 } y = \frac{x^2}{x}$$

$$(B) y = x \text{ 与 } y = (\sqrt{x})^2$$

$$(C) y = x \text{ 与 } y = \sqrt{x^2}$$

$$(D) y = |x| \text{ 与 } y = \sqrt{x^2}$$

(3) 函数 $y = \sqrt{4-5x}$ 中, 自变量 x 的取值范围是().

$$(A) x \geq 0$$

$$(B) x \leq 0$$

$$(C) x \geq \frac{4}{5}$$

$$(D) x \leq \frac{4}{5}$$

(4) 函数 $\frac{4}{\sqrt{4-|x|}}$ 的自变量 x 的取值范围是().

$$(A) x \neq 4 \text{ 的一切实数}$$

$$(B) -4 < x < 4$$

$$(C) x > 4 \text{ 或 } x < -4$$

$$(D) x \neq \pm 4 \text{ 的实数}$$

(5) 函数 $y = \frac{\sqrt{x^2+1}}{\sqrt{|x|-1}}$ 的自变量 x 的取值范围是().

$$(A) x > 1$$

$$(B) x < -1$$

$$(C) x > 1 \text{ 或 } x < -1$$

$$(D) x \neq \pm 1$$

(6) 已知 x, y 满足等式 $x = \frac{y-2}{y+1}$, 则 $y =$ ().

$$(A) y = \frac{x-2}{x+1}$$

$$(B) y = \frac{2+x}{1-x}$$

$$(C) y = \frac{2+x}{1+x}$$

$$(D) y = \frac{2-x}{1-x}$$

(7) 已知函数 $y = 3x + 1$, 当自变量 x 增加 h 时, 函数值增加().

$$(A) h$$

$$(B) 3h$$

$$(C) 3h - 1$$

$$(D) 3h + 1$$

(8) 当 $x =$ () 时, 函数 $y = \frac{x+4}{x-3}$ 的值是 -6 .

$$(A) 1$$

$$(B) 2$$

$$(C) 3$$

$$(D) 4$$

2. 填空题

(1) 常量和变量是在“某一过程中”来研究、确定的, 以 $s = vt$ (s 表示路程, v 表示速度, t 表示时间, 且单位配套) 为例,

①若速度 v 固定, 则常量是_____, 变量是_____.

②若时间 t 固定, 则常量是_____, 变量是_____.

③若路程 s 固定, 则常量是_____, 变量是_____.

④若速度 v 不变, t 是自变量, 则称_____是_____的函数.

(2) 设在某变化过程中有两个变量 x, y , 如果对 x 的_____值, y 都有_____的值与它对应, 那么就称_____是_____的函数, x 叫做_____.



(3) 当 $x=3$ 时, 函数 $y = \frac{\sqrt{x}}{2} - \sqrt{x+9}$ 的值为_____.

(4) 已知函数 $y = \frac{3x-2}{x+2}$,

① 当 $x=0$ 时, 函数值 $y =$ _____;

② 当 $x=-3$ 时, 函数值 $y =$ _____;

③ 当 $x = -\frac{1}{2}$ 时, 函数值 $y =$ _____;

④ 当 $x = a^2 - 1$ 时, 函数值 $y =$ _____.

(5) 已知等腰三角形的周长为 20, 则底边长 y 与腰长 x 的函数关系式(x 为自变量)为_____, 其中自变量的取值范围是_____.

(6) 若每本书 2.7 元, 那么买 x 本这样的书所需的钱数 $y =$ _____, 其中自变量 x 的取值范围是_____.

(7) 一只飞虫作匀速飞行, 行程 40 米. 若这只飞虫的飞行速度为 v (米/秒), 所需时间为 t (秒), 那么飞行速度 v 与所需时间 t 之间的函数解析式是_____.

(8) 写出下列函数的自变量 x 的取值范围:

① $y = x^2 - \sqrt{5}x + 1$; ()

② $y = (\sqrt{x-1})^2$; ()

③ $y = \sqrt[3]{-x}$; ()

④ $y = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$; ()

⑤ $y = \sqrt{(x-1)^2}$; ()

⑥ $y = \frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$; ()

⑦ $y = \frac{3}{2x^2-4x-6}$; ()

⑧ $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2+x-6}$; ()

⑨ $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{3-x}$; ()

⑩ $y = \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{x}}$. ()

(9) 函数 $y = \frac{x^2-4}{x-2}$ 的自变量 x 的取值范围是_____, 当 $x =$ _____时, $y = 0$.

(10) 函数 $y = -\sqrt{2x^2+1}$ 的自变量 x 的取值范围是_____, 当 $x =$ _____时, $y = -3$.

(11) 一种液体注入一个底面半径为 r , 高为 h 的圆柱形容器内, 若液体的高为 x , 液体的体积为 y , 那么函数 y 关于 x 的解析式是_____, 自变量 x 的取值范围是_____.



(12) 多边形内角和 y 与边数 n 的函数关系式为 _____, 自变量的取值范围是 _____.

3. 已知 x, y 有下列关系, 用解析式把 y 表示成 x 的函数:

(1) $3x - 2y = 5$;

(2) $xy = 5$;

(3) $(x-1)(y+2) = -1$.

4. 用解析式表示下列函数(要注明自变量的取值范围):

(1) 正方形边长为 x , 面积为 S , 把 S 表示为 x 的函数, 把 x 表示为 S 的函数.

(2) 梯形的上底为 2, 下底为 6, 把梯形面积 S 表示为梯形高 h 的函数.

(3) 梯形下底为 b , 高为 h ($h, b > 0$), 把梯形面积 S 表示为梯形上底 x 的函数.

5. 已知函数 $y = 2x^2 - x + 1$,

(1) 当 $x = \frac{1}{4}$ 时, 求 y 的值;

(2) 当 $y = 1$ 时, 求 x 的值;

(3) 这个函数的值能为 0 吗? 为什么?

6. 某水果批发市场规定, 批发苹果不少于 100 千克时, 批发价为 2.5 元/千克, 小王携带现金 3 000 元到市场采购苹果 x 千克, 小王付款后的剩余现金为 y 元, 试写出 y 与 x 之间的函数关系式, 并指出自变量 x 的取值范围.

7. 等腰三角形顶角度数为 x , 底角度数为 y , 试写出 y 与 x 的函数关系式, 并注明 x 的取值范围.(单位: 度)

B 组

1. 正方形的面积为 9, 当边长减少 x 后, 它的周长为 y , 试写出 y 与 x 的函数关系式, 并注



明 x 的取值范围.

2. 等腰梯形的周长是 120cm, 一底角是 60° , 求此等腰梯形的面积 S 与一腰长 x cm 之间的函数关系式, 并注明 x 的取值范围.

3. 求下列函数中自变量 x 的取值范围:

$$(1) y = \frac{\sqrt{|x|-2}}{2-|x|};$$

$$(2) y = \frac{\sqrt[3]{x-5}}{\sqrt{x-3}-2};$$

$$(3) y = \frac{1}{1-\frac{1}{1-x}};$$

$$(4) y = \frac{2x}{x+\frac{1}{x+2}}.$$

4. 已知 $y = p + z$, 这里 p 是一个常数, z 与 x 成正比例, 且 $x = 2$ 时, $y = 1$; $x = 3$ 时, $y = -1$.

(1) 写出 y 与 x 之间的函数关系式;

(2) 计算 $x = 0$ 时, y 的值;

(3) 计算 $y = 0$ 时, x 的值.

13.3 函数的图象

A 组

1. 选择题

- (1) 在 $M(0, 1)$ 、 $N(2, 3)$ 、 $P(-\sqrt{2}, 2\sqrt{2}+1)$ 、 $Q(\frac{1}{2}, -\frac{1}{4})$ 中, 在函数 $y = x^2 - 2x - 1$ 的图象上的点是().

(A) M (B) N (C) P (D) Q

- (2) 下列各项中, 不在 $y = \frac{1}{x+1}$ 的图象上的点是().

(A) $(0, 1)$ (B) $(-2, -1)$ (C) $(-1, 1)$ (D) $(-\frac{1}{2}, 2)$



(3) 函数 $y = 3 - x$ 与 $y = \frac{2}{x}$ 的图象的交点坐标为().

(A) (1, 2), (2, 1) (B) (-1, -2), (-2, -1)

(C) (-1, 2), (-2, 1) (D) 以上都不正确

(4) 已知点 $P(9, m)$ 在函数 $y = \sqrt{x}$ 的图象上, 则 m 的值为().

(A) ± 3 (B) 3 (C) -3 (D) 81

(5) 若一个函数的图象都在第一、二象限内, 那么这个函数的值().

(A) 都是正数 (B) 都是负数

(C) 都是非负数 (D) 可正可负, 也可为零

2. 填空题

(1) _____ 叫做函数的解析表达式(或函数关系式), 简称解析式.

(2) 函数的表示方法, 常用的三种是 _____.

(3) 已知函数的解析式, 要画出函数的图象, 一般分为 _____、_____、_____ 三个步骤. 按照这三个步骤画图象的方法叫做 _____.

(4) 用图象表示函数, 其特点是 _____. 列表描点时, 描出的点越多, 图象也就 _____.

3. 已知函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$), 当 $x = 2$ 时 $y = 3$; 当 $x = -1$ 时, $y = -3$.

(1) 求 y 与 x 的函数关系式;

(2) 用描点法做函数图象(在 -3 与 3 之间每隔 1 个单位取一个 x 的值).

4. 已知函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$,

(1) 写出自变量 x 的取值范围;

(2) 对于下表的 x 值, 求出对应的函数值 y (精确到 0.1);

x	0.5	1	2	3	4	5
$y = \frac{1}{\sqrt{x}}$						

(3) 根据上表, 作出函数的图象, 图象会不会与 x 轴相交, 为什么?



- (4) 根据图象, 求当 $x = \frac{2}{3}$ 时 y 的值, $y = 2$ 时 x 的值;
- (5) 根据图象, 说明当 x 增大时, y 的值是增大还是减小.
5. 已知函数 $y = |x|$, 当 $x = -2, -1, 0, 1, 2$ 时, 求出对应的 y 值, 并用描点法画出其图象.

B 组

1. 在同一坐标系内画出下面四个函数的图象, 并说明它们围成什么图形.

① $y = 2x + 3$; ② $y = 2x - 3$; ③ $y = -x + 3$; ④ $y = -x - 3$.

2. 根据下表, 用描点法画函数 $y = x^2 - 4x$ 的图象, 并根据图象回答下列问题:

填表:

x	-1	0	1	2	3	4	5
y							

- (1) 当 $x = -\frac{1}{2}$ 时, y 的值是多少?
- (2) 当 x 取何值时, y 的值等于 0?
- (3) 函数图象有没有最低点? 如有, 写出它的坐标.
- (4) 当 x 在什么范围内取值时, 图象在 x 轴下方?
- (5) 当 x 取负值时, y 的值是正还是负?



13.4 一次函数

A 组

1. 判断题

- (1) 函数 $y = kx$ 叫做正比例函数. ()
- (2) 在函数 $y = \frac{2}{3}x^2$ 中, y 与 x^2 成正比例. ()
- (3) 若 y 与 x 成正比例, x 与 z 也成正比例, 那么 y 与 z 也成正比例. ()
- (4) 函数 $y = kx + b$ 叫做一次函数. ()
- (5) 所有的正比例函数都是一次函数, 但并不是所有的一次函数都是正比例函数. ()

2. 选择题

- (1) 下列函数(其中 x 是自变量)中, 正比例函数是().
- (A) $y - 1 = 2x$ (B) $y = x^3$
- (C) $y = \frac{x}{37}$ (D) $y = \frac{7}{x}$
- (2) 下面给出的几个函数关系中, 成正比例函数关系的是().
- (A) 圆的面积和它的半径
- (B) 正方形面积与边长
- (C) 长方形面积一定, 它的长和宽
- (D) 匀速运动中, 时间一定, 路程和速度
- (3) 下列函数(其中 x 是自变量)中, 有()不是正比例函数.
- ① $y = -x$; ② $y + 2 = 2(x + 1)$; ③ $y = k^2x$ (k 是常数); ④ $y^2 = x^2$.
- (A) 4个 (B) 3个 (C) 2个 (D) 1个
- (4) 若函数 $y = (m - 1)x^m$ 是正比例函数, 则 m 的值为().
- (A) ± 1 (B) 1 (C) -1 (D) 不存在
- (5) 下列函数中, 一次函数的个数为().
- ① $y = 2x$; ② $y = 3 + 4x$; ③ $y = \frac{1}{2}$; ④ $y = ax$ ($a \neq 0$ 的常数); ⑤ $xy = 3$; ⑥ $2x + 3y - 1 = 0$.
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

3. 填空题

- (1) $y = -2x$, $k =$ _____, y 与 x 成_____.
- (2) $C = 2\pi R$, $k =$ _____, C 和_____成正比例.
- (3) 一次函数解析式, 一般可写成_____.
- (4) 已知下列函数:



① $y=5x$; ② $y=3x-1$; ③ $y=-3x^2$; ④ $y=0.003x$; ⑤ $y=\frac{x}{9}$; ⑥ $y=a^3x$ ($a \neq 0$, a 为常数); ⑦ $y=8x^a$ ($a \neq 0$, a 为常数),

其中一次函数的代码为 _____, 正比例函数的代码为 _____.

4. 已知 $y+3$ 与 x 成正比例, 且 $x=2$ 时, $y=1$, 求 y 与 x 的函数关系式, 并求 $x=5$ 时 y 的值.

5. 确定 m 的值, 使下列各函数成正比例函数:

(1) $y=(m-3)x^{3m-2}$;

(2) $y=\frac{x^{|m|-1}}{m-2}$.

6. 已知 $y+5$ 与 $3x+4$ 成正比关系, 并且当 $x=1$ 时, $y=2$.

(1) 写出 y 与 x 之间的函数解析式 (x 为自变量);

(2) 当 $x=-1$ 时, 计算出 y 的值;

(3) 当 $y=-1$ 时, 计算出 x 的值;

(4) 当 x 为何值时, $y>0$, $y=0$, $y<0$.

B 组

1. 如果变量 y 与 x 成正比例, 变量 z 与 y 成正比例, 且当 $x=-2$ 时, $y=3$, 当 $y=\sqrt{3}$ 时, $z=2$, 求变量 z 与 x 之间的函数关系.

2. 从 A 地向 B 地打长途电话, 按时间收费, 3 分钟内收费 2.4 元, 每增加 1 分钟加收 1 元, 求时间 $t \geq 3$ (分钟) 时, 电话费 y (元) 与时间 t (分钟) 的函数关系.



3. 某水库存水 10^6 m^3 , 若每小时流出 40 m^3 , 求水库内剩下的水 $V(\text{m}^3)$ 与流水时间 $t(\text{小时})$ 间的函数解析式, 并回答多少小时水库的水可以流完.

13.5 一次函数的图象和性质

1. 选择题

- (1) 直线 $y = -2x$ 通过点().

(A) (1, 2) (B) (-2, 1)
(C) (1, -2) (D) $(-1, \frac{1}{2})$

- (2) 直线 $y = kx$ 通过点().

(A) (k, 1) (B) (k, k)
(C) (k², k) (D) (k, k²)

- (3) 直线 $y = kx$ 经过点 (3, -2), 那么它还通过点().

(A) (-2, 3) (B) (-3, 2) (C) (2, 3) (D) (3, 2)

- (4) 直线 $y = kx$ 如果经过点 (2, -1), 那么 k 的值为().

(A) 2 (B) $-\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1

- (5) 已知 y 和 $\sqrt[3]{x}$ 成正比例, 当 $x = 8$ 时, $y = 16$, 则 $x = 64$, $y =$ ().

(A) 32 (B) -32 (C) 16 (D) -16

- (6) 正比例函数 $y = kx$ 的自变量取值增加 1, 函数值就相应地减小 4, 则 k 为().

(A) 4 (B) -4 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $-\frac{1}{4}$

- (7) 若 $ab > 0$, $bc < 0$, 则直线 $y = -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b}$ 不通过().

(A) 第一象限 (B) 第二象限
(C) 第三象限 (D) 第四象限

- (8) 当 $x = 3$ 时, 函数 $y = x + k$ 和函数 $y = kx - 1$ 的值相等, 那么().

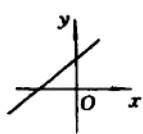
(A) $k = 1$ (B) $k = 3$ (C) $k = 2$ (D) $k = -2$

- (9) 若直线 $y = \frac{1}{2}x + n$ 与直线 $y = mx - 1$ 相交于 (1, -2), 那么().

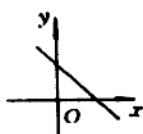
(A) $m = \frac{1}{2}, n = -\frac{5}{2}$ (B) $m = \frac{1}{2}, n = -1$
(C) $m = -1, n = -\frac{5}{2}$ (D) $m = -3, n = -\frac{3}{2}$



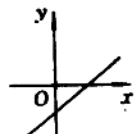
- (10) 一次函数 $y = kx + b$, 当 $k > 0, b < 0$ 时, 它的图象是().



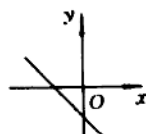
(A)



(B)



(C)



(D)

第 1(10)题图

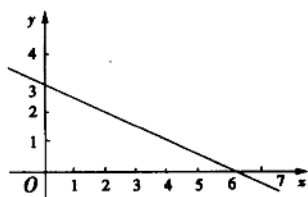
- (11) 已知一次函数的图象如图所示, 则函数的解析式是().

(A) $y = \frac{1}{2}x - 3$

(B) $y = \frac{1}{2}x + 3$

(C) $y = -\frac{1}{2}x - 3$

(D) $y = -\frac{1}{2}x + 3$



第 1(11)题图

- (12) 直线 $y = kx + b$ 的图象过第二、三、四象限, 则().

(A) $k > 0, b > 0$

(B) $k > 0, b < 0$

(C) $k < 0, b > 0$

(D) $k < 0, b < 0$

- (13) 两条直线 $y_1 = k_1x + b_1$ 与 $y_2 = k_2x + b_2$ 相交(不交于 y 轴), 则().

(A) $k_1 \neq k_2, b_1 \neq b_2$

(B) $k_1 \neq k_2, b_1 = b_2$

(C) $k_1 = k_2, b_1 \neq b_2$

(D) $k_1 = k_2, b_1 = b_2$

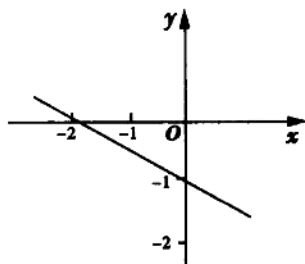
- (14) 直线 $y = kx + b$ 在坐标系中的位置如图, 则().

(A) $k = -2, b = -1$

(B) $k = -\frac{1}{2}, b = -1$

(C) $k = -1, b = -2$

(D) $k = -1, b = -\frac{1}{2}$



第 1(14)题图

- (15) 一次函数 $y = \frac{3}{2}x + m$ 与 $y = -\frac{1}{2}x + n$ 的图象都经过 $A(-2, 0)$ 点, 且分别与 y 轴交于 B, C 两点, 那么在 $\triangle ABC$ 中, 边 AC 上的高是().

(A) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$

(B) $\frac{8\sqrt{5}}{5}$

(C) $\frac{16\sqrt{5}}{5}$

(D) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

2. 填空题

- (1) 正比例函数 $y = kx$ ($k \neq 0$) 的图象是经过_____、_____两点的一条直线.
- (2) 当 $k > 0$ 时, 直线 $y = kx$ 在第_____、_____象限内, y 随 x 增大而_____;
- 当 $k < 0$ 时, 直线 $y = kx$ 在第_____、_____象限内, y 随 x 增大而_____.