

习题 L8-38：变量与函数

参考答案与试题解析

1. 李师傅到单位附近的加油站加油，如图是所用的加油机上的数据显示牌，则其中的常量是()

116.64	金额
18	数量/升
6.48	单价/元

- A. 金额 B. 数量 C. 单价 D. 金额和数量

【答案】C

2. 腌制咸鸭蛋，首先需要制作食盐水，一个容器中装有一定质量的水，向该容器中加入食盐，与食盐混合为食盐水，随着食盐的加入，食盐水的浓度将升高，这个问题中自变量和因变量分别是()

- A. 水，食盐水的浓度 B. 水，食盐水
C. 食盐量，食盐水 D. 食盐量，食盐水的浓度

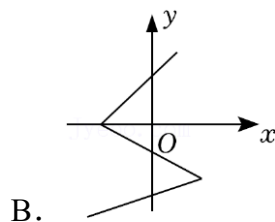
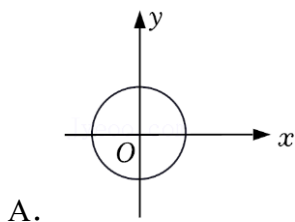
【答案】D

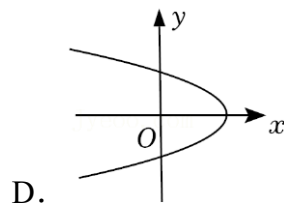
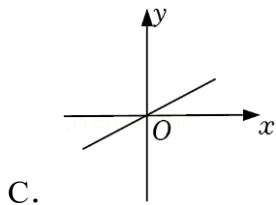
3. 汽车以每小时 100 千米的速度匀速行驶，行驶的路程随时间的变化而变化，在这个变化过程中，自变量是()

- A. 汽车 B. 路程 C. 速度 D. 时间

【答案】D

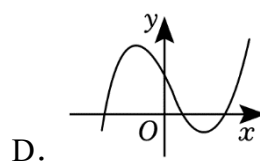
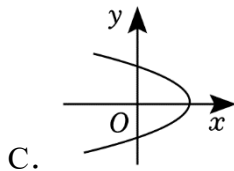
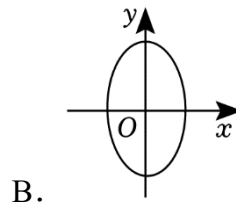
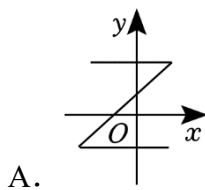
4. 下列曲线中，表示 y 是 x 的函数的是()





【答案】C

5. 如图图象中，表示 y 是 x 的函数的是()



【答案】D

6. 下列关于变量 x 和 y 的关系式：

$$x - y = 0, \quad y^2 = x, \quad |y| = 2x, \quad y^2 = x^2, \quad y = 3 - x, \quad y = 2x^2 - 1, \quad y = \frac{3}{x},$$

其中 y 是 x 的函数的个数为()

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

【答案】B

【分析】 y 是 x 的函数的有： $x - y = 0$ ， $y = 3 - x$ ， $y = 2x^2 - 1$ ， $y = \frac{3}{x}$ ，共 4 个，

7. 判断下列各题中两个变量是否存在依赖关系？如果存在，指出哪个变量是另一个变量的函数.

(1) 一个正常婴儿的体重（千克）与该婴儿成长经过的月数（个）.

(2) 一次数学考试中某学生的成绩（分）与该学生的体重（千克）.

(3) 汽车行驶的速度（千米/时）与驾驶员的身高（厘米）.

(4) 某班支援灾区的捐款数（元）与该班学生个人捐款平均数（元）.

【答案】(1) 是；(2) 不是；(3) 不是；(4) 是.

8. 长方形的一条边长为 x ，另一条边长为 y ，若它的周长是 30，则 y 与 x 的关系式表示为()

A. $y = 15 - x (0 < x < 15)$

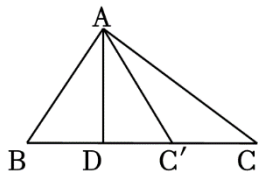
B. $y = \frac{15}{x} (0 < x < 15)$

C. $y = 30 - x (0 < x < 30)$

D. $y = \frac{30}{x} (0 < x < 30)$

【答案】A

9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $BC = 8$ ， BC 边上的高线 $AD = 5$ ，动点 C' 由点 C 沿 CB 向点 B 移动（不与点 B 重合），设 CC' 的长为 x ， $\triangle ABC'$ 的面积为 S ，则 S 与 x 之间的关系式为()



A. $s = \frac{5}{2}x$

B. $S = 5x$

C. $s = \frac{2}{5}x + 20$

D. $s = 20 - \frac{5}{2}x$

【答案】D

10. 正方形的边长为 4，若边长增加 x ，那么面积增加 y ，则 y 关于 x 的函数表达式为()

A. $y = x^2 + 16$

B. $y = (x + 4)^2$

C. $y = x^2 + 8x$

D. $y = 16 - 4x^2$

【答案】C

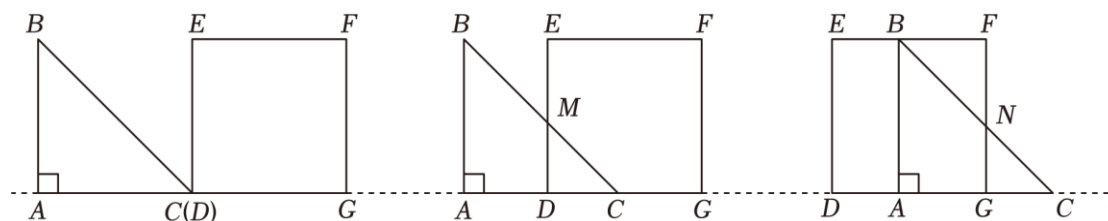
11. 函数 $y = \frac{x-4}{\sqrt{x-2}}$ 的定义域为 _____.

【答案】 $x > 2$.

12. 在函数 $y = \sqrt{1-3x} + (x+2)^0$ 中，自变量 x 的取值范围是 _____.

【答案】 $x \leq \frac{1}{3}$ 且 $x \neq -2$.

13. 如图①，等腰直角三角形 ABC 的直角边 AC 与正方形 $DEFG$ 的边 DG 都在直线 l 上（点 C 与点 D 重合），且它们都在直线 l 同侧， $AC = DG = 6$ ，现等腰直角三角形 ABC 以每秒 1 个单位的速度从左到右沿直线 l 运动，当点 A 运动到与点 G 重合时运动结束．设运动时间为 $t(s)$ ， $\triangle ABC$ 与正方形 $DEFG$ 重叠部分的面积为 S ．



(1) 请直接写出 s 与 t 之间的函数关系式及自变量的取值范围.

(2) 当 $t=8$ 时, 求 s 的值.

【答案】(1) $s = \begin{cases} \frac{1}{2}t^2 (0 \leq t \leq 6) \\ -\frac{1}{2}t^2 + 6t (6 < t \leq 12) \end{cases};$

(2) 16.

【分析】(1) 当点 C 由点 D 运动到点 G 时, $\triangle ABC$ 与正方形 $DEFG$ 重叠部分的面积是一个以 CD 为长的等腰直角三角形, 根据三角形面积进行计算即可得出答案; 当点 A 由点 D 运动到点 G 时, $\triangle ABC$ 与正方形 $DEFG$ 重叠部分的面积是 $\triangle ABC$ 的面积减去以 CG 为长的等腰直角三角形面积, 进行计算即可得出答案;

(2) 根据题意可得, 当 $6 < t \leq 12$ 时, 把 $t=8$ 代入 $s = -\frac{1}{2}t^2 + 6t$, 进行计算即可得出答案.

习题 L8-39：函数的图象

参考答案与试题解析

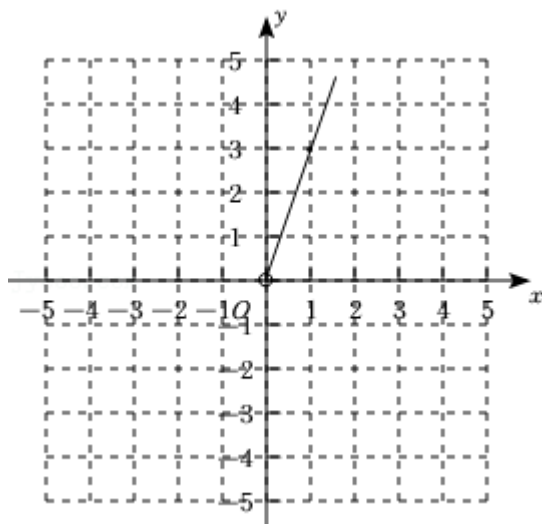
1. 已知三角形一条边的长为 $x\text{cm}$ ，这条边上的高为 6cm ，这个三角形的面积为 $y\text{cm}^2$ 。

(1) 写出 y 与 x 的函数表达式；

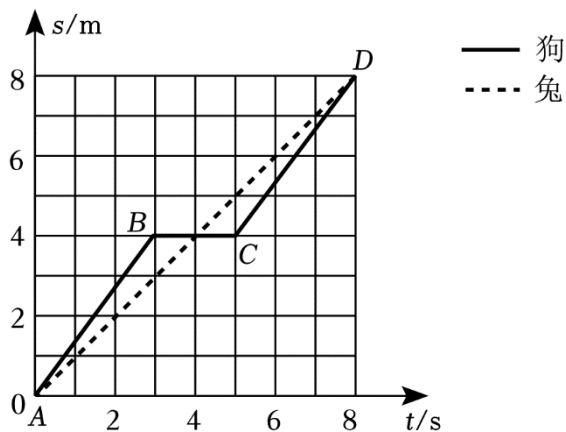
(2) 画出这个函数的图象。

【答案】(1) $y = 3x (x > 0)$ ；

(2) 函数的图象如下所示：



2. 一只兔子和一条小狗同时从同一地点向相同方向出发，它们的运动距离与时间关系图象如图所示，则关于该图象下列说法正确的是()

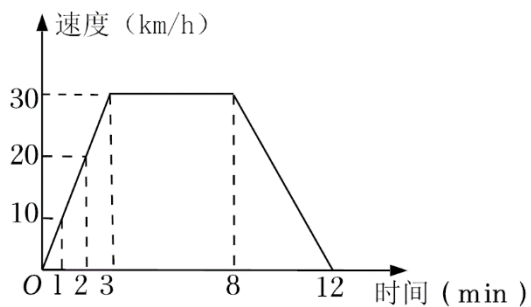


A. 小狗的速度始终比兔子快

- B. 在前 5 秒内，小狗比兔子快
- C. 图中 BC 段表明小狗的速度是 $4m/s$
- D. 整个过程中小狗和兔子的平均速度相同

【答案】D

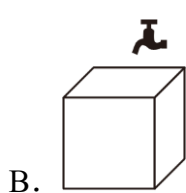
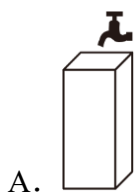
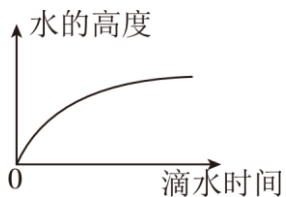
3. 一辆汽车的速度 (km/h) 与时间 (min) 之间的变化关系如图所示，则下列说法正确的是()



- A. 速度是自变量，时间是因变量
- B. 汽车在 $3min$ 时，行驶的路程为 $30km$
- C. 汽车在 $3\sim 8min$ 时停止运动
- D. 汽车最快的速度是 $30km/h$

【答案】D

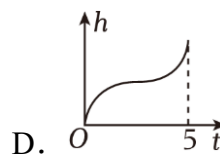
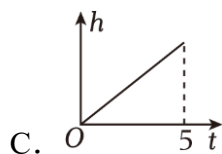
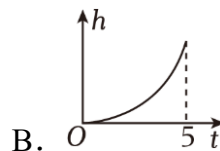
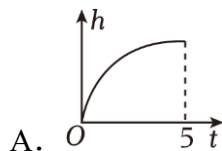
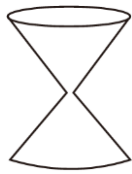
4. 水滴进玻璃容器（滴水速度相同）实验中，水的高度随滴水时间变化的情况（如图），下面符合条件的示意图是()



【答案】D

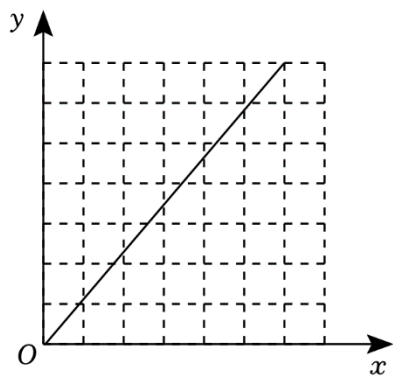
5. 如图，现有一个计时沙漏，开始时盛满沙子，沙子从上部均匀下漏，经过 5 分钟漏完，则该沙漏中沙面下降的高度 $h(cm)$ 与下漏时间 $t(min)$ 之间的函数图象大致

是()



【答案】B

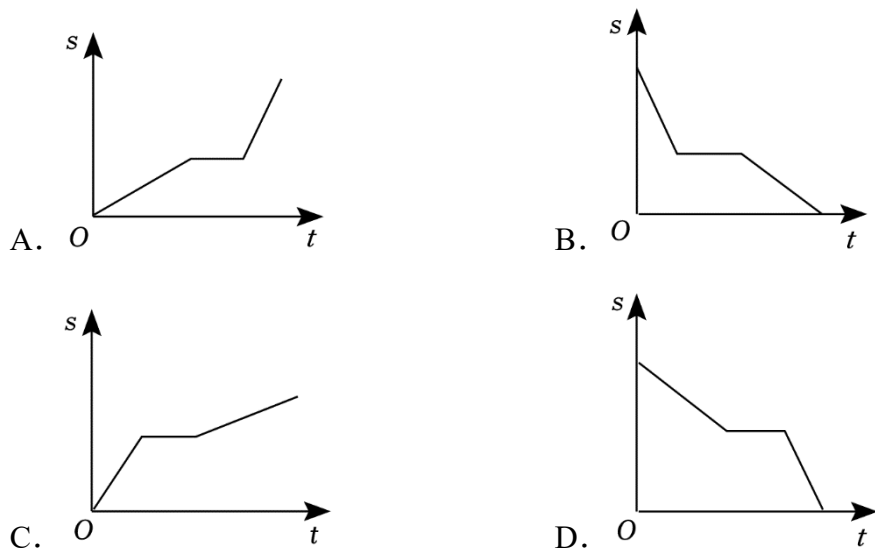
6. 下列()组相关联的量之间的关系可以用如图表示.



- A. 总价一定时，数量和单价
- B. 淘气看一本书，已看的页数和剩下的页数
- C. 正方形的周长和边长
- D. 圆的面积一定时，圆的半径和圆周率

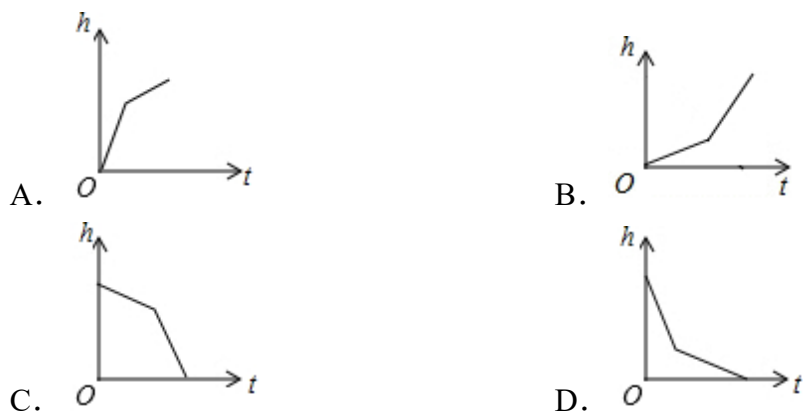
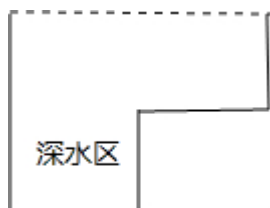
【答案】C

7. 暑假期间，小津一家驱车前往蜀凉山避暑，恰逢周末，汽车在高速公路上匀速行驶了一段时间后，遇上堵车，停滞十分钟后，道路相对畅通，最后以更慢的速度到达目的地。下面能反映小津一家离目的地的距离 s 与时间 t 的关系的大致图象是()



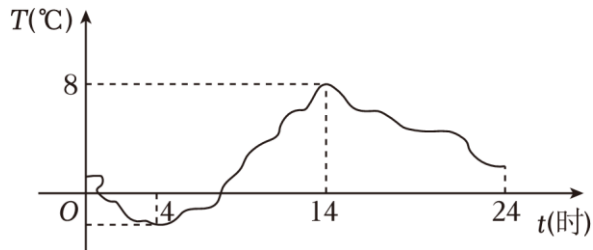
【答案】B

8. 如图所示的游泳池内蓄满了水，现打开深水区底部的出水口匀速放水，在这个过程中，可以近似地刻画出泳池水面高度 h 与放水时间 t 之间的变化情况的是 ()



【答案】C

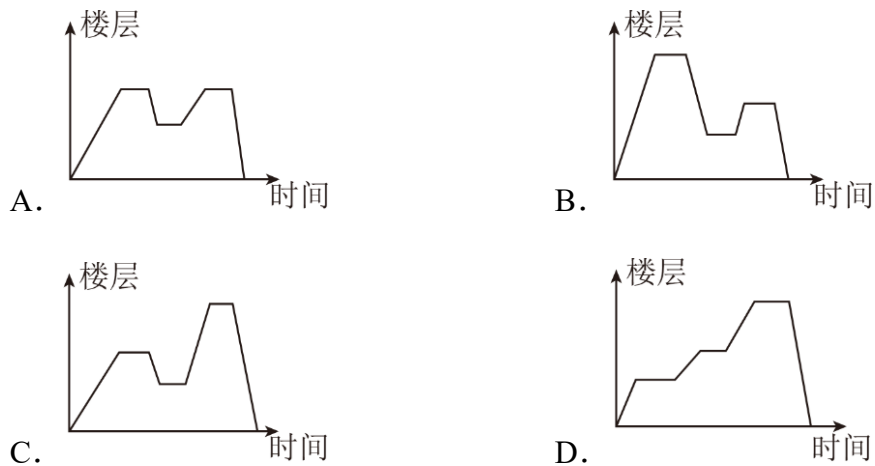
9. 某校八年级科学兴趣小组利用自动测温仪记录气温变化情况，截取某日气温变化数据如图所示。结合所给图象，下列说法错误的是 ()



- A. 这一过程中， T ， t 都是变量 B. T 是 t 的函数
C. 0 时到 14 时气温持续上升 D. 最高气温是 8°C

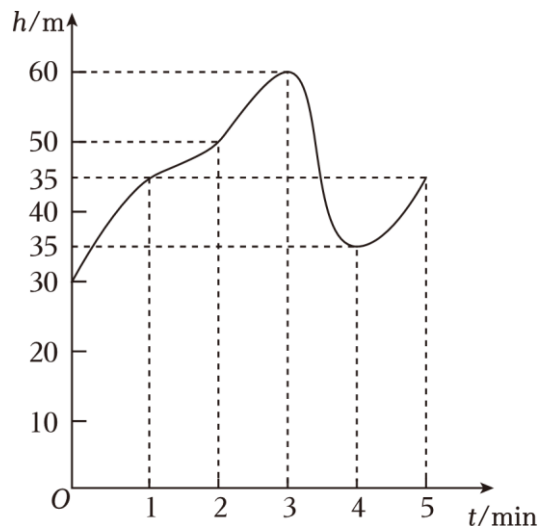
【答案】C

10. 学校教学楼有 4 层，小青第一节课在四楼上数学课，第二节到二楼上艺术课，第三节到三楼上科学课，中午到一楼食堂吃饭。下面能较准确地描述这件事的是图()



【答案】B

11. “儿童放学归来早，忙趁东风放纸鸢”，如图，曲线表示一只风筝在五分钟内离地面的飞行高度 $h(m)$ 随飞行时间 $t(\text{min})$ 的变化情况，则下列说法错误的是()



- A. 风筝最初的高度为30m
 B. 1min时高度和5min时高度相同
 C. 3min时风筝达到最高高度为60m
 D. 2min到4min之间，风筝飞行高度 $h(m)$ 持续上升

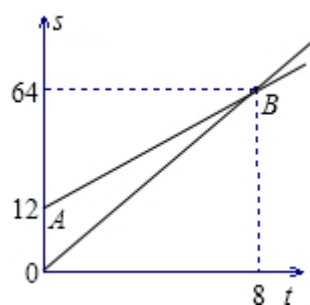
【答案】 D

【分析】 2min到4min之间，风筝飞行高度 $h(m)$ 先上升后下降；

12. 如图：图中的两条射线分别表示甲、乙两名同学运动的一次函数图象，图中 s 和 t 分别表示运动路程和时间，已知甲的速度比乙快，下列说法：

- ①射线 AB 表示甲的路程与时间的函数关系；
 ②甲的速度比乙快 1.5 米/秒；
 ③甲让乙先跑了 12 米；
 ④8 秒钟后，甲超过了乙

其中正确的说法是()



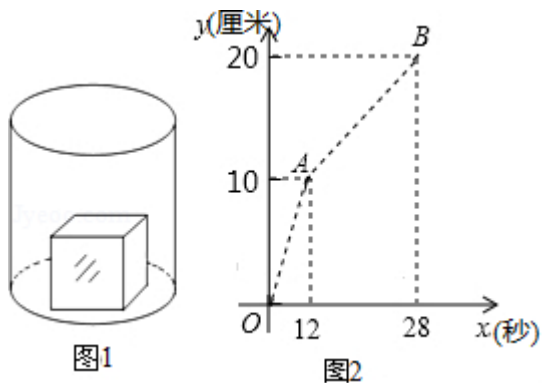
- A. ①② B. ②③④ C. ②③ D. ①③④

【答案】C

【分析】①已知甲的速度比乙快，故射线 OB 表示甲的路程与时间的函数关系；

④8 秒钟后，甲，乙相遇；

13. 如图 1，一个正方体铁块放置在圆柱形水槽内，现以一定的速度往水槽中注水，28s 时注满水槽，水槽内水面的高度 $y(\text{cm})$ 与注水时间 $x(\text{s})$ 之间的函数图象如图 2 所示．如果将正方体铁块取出，又经过_____秒恰好将水槽注满．



【答案】4.

【解答】解：由图形可知，

圆柱体的高是 20cm ，正方体铁块的高是 10cm ，圆柱体一半注满水需要 $28-12=16$ （秒），

故如果将正方体铁块取出，又经过 $16-12=4$ （秒）恰好将水槽注满．

习题 L8-40：正比例函数

参考答案与试题解析

1. 下面各组变量的关系中，成正比例关系的有()

- A. 人的身高与年龄
- B. 汽车从甲地到乙地，所用时间与行驶速度
- C. 正方形的面积与它的边长
- D. 圆的周长与它的半径

【答案】 D

2. 写出下列各题中 y 关于 x 的函数解析式，并判断 y 是不是 x 的正比例函数.

(1) 电报收费标准是每个字 0.1 元，电报费 y (单位：元) 与字数 x (单位：个) 之间的函数关系；

(2) 地面气温是 28°C ，海拔每升高 1km ，气温下降 5°C ，则气温 x (单位： $^{\circ}\text{C}$) 与海拔 y (单位： km) 的关系.

【答案】 (1) $y = 0.1x$ ， y 是 x 的正比例函数；

(2) $x = -5y + 28$ ， y 不是 x 的正比例函数.

3. 已知 $y = (a-2)x + a^2 - a - 2$ 是正比例函数，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 -1 .

【解答】 根据题意得 $a-2 \neq 0$ 且 $a^2 - a - 2 = 0$ ，解得 $a = -1$.

4. 若正比例函数 $y = kx$ 的图象经过点 $(1, 2)$ ，则 k 的值为()

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

【答案】 D

5. 一个正比例函数的图象经过点 $A(-2, 3)$ ， $B(a, -3)$ ，则 $a = \underline{2}$.

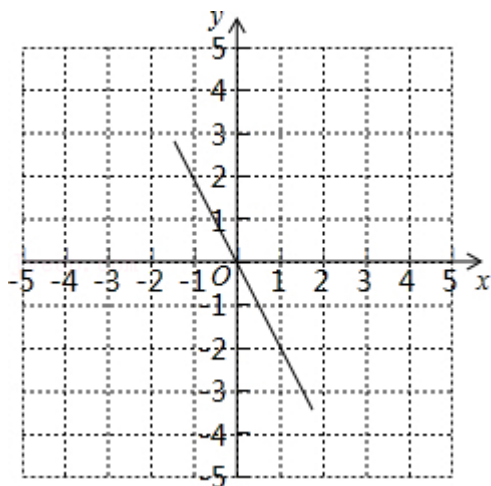
【答案】 2.

6. 画出函数 $y = -2x$ 的图象，并指出 y 随 x 的变化规律.

【解答】 列表得：

	-2	-1	0	1	2
$y = -2x$	4	2	0	-2	-4

图象为：

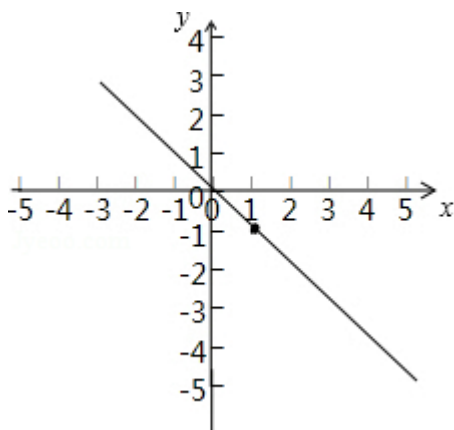


y 随着 x 的增大而减小.

7. (1) 画出函数 $y = -x$ 的图象；

(2) 判断点 $A(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$, $B(0,0)$, $C(\frac{3}{2}, -\frac{3}{2})$ 是否在函数 $y = -x$ 的图象上.

【解答】解：(1) 图象如图：



(2) 把 $x = -\frac{3}{2}$ 代入 $y = -x = \frac{3}{2}$, 所以 A 在图象上；

把 $x = 0$ 代入 $y = -x = 0$, 所以 B 在图象上；

把 $x = \frac{3}{2}$ 代入 $y = -x = -\frac{3}{2}$, 所以 C 在图象上.

8. 若点 $P(1, n)$, $Q(3, n+6)$ 在正比例函数 $y = kx$ 的图象上, 则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.

【解答】将点 $P(1, n)$ ， $Q(3, n+6)$ 代入 $y=kx$ 得：

$$\begin{cases} k=n \\ 3k=n+6 \end{cases}$$

解得： $k=3$.

9. 正比例函数 $y=ax$ 的图象经过第一、三象限，则直线 $y=(-a-1)x$ 经过()

- A. 第一、三象限 B. 第二、三象限
C. 第二、四象限 D. 第三、四象限

【答案】 C

10. 函数 $y=5x$ 的图象经过_____象限，函数图象从左往右呈_____趋势， y 随 x 的增大而_____；

函数 $y=-5x$ 的图象经过第_____象限，函数图象从左往右呈_____趋势， y 随 x 的增大而_____.

【答案】 一三，上升，增大；二四，下降，减小.

11. 若 $y=(m-2)x+m^2-4$ 是 y 关于 x 的正比例函数，如果点 $A(m, a)$ 和点 $B(-m, b)$ 在该函数的图象上，那么 a 和 b 的大小关系是()

- A. $a < b$ B. $a > b$ C. $a \leq b$ D. $a \geq b$

【答案】 B

【解答】解： $\because y=(m-2)x+m^2-4$ 是 y 关于 x 的正比例函数，

$$\therefore \begin{cases} m-2 \neq 0 \\ m^2-4=0 \end{cases},$$

$$\therefore m=-2,$$

$$\therefore \text{正比例函数的解析式为 } y=-4x.$$

$$\therefore k=-4 < 0,$$

$\therefore y$ 随 x 的增大而减小，

又 $\because$ 点 $A(m, a)$ 和点 $B(-m, b)$ 在该函数的图象上，且 $m < -m$ ，

$$\therefore a > b.$$

12. 若函数 $y=kx$ 的图象上有两点 $A(x_1, y_1)$ 、 $B(x_2, y_2)$ ，当 $x_1 > x_2$ 时， $y_1 < y_2$ ，则 k 的值可以是()

A. -2

B. 0

C. 1

D. 2

【答案】 A

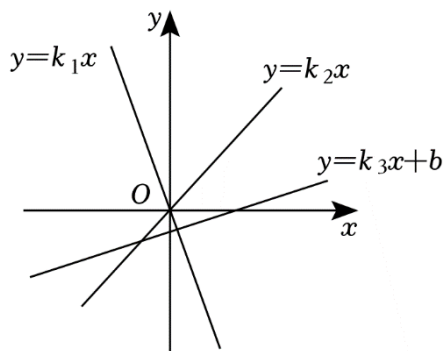
【解答】解：∵ 正比例函数 $y=kx$ 图象上有两点 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ ，当 $x_1 > x_2$ 时，

$y_1 < y_2$.

∴ y 随 x 的增大而减小，

∴ $k < 0$.

13. 如图，一次函数 $y=k_1x$ ， $y=k_2x$ ， $y=k_3x+b$ 的图象如图所示，则 k_1 ， k_2 ， k_3 的大小关系为 _____. (用“<”符号连接)



【答案】 $k_1 < k_3 < k_2$.

习题 L8-41：一次函数

参考答案与试题解析

1. 下列四点中，在函数 $y = 3x + 2$ 的图象上的点是()

- A. $(-1, 1)$ B. $(-1, -1)$ C. $(2, 0)$ D. $(0, -1.5)$

【答案】B.

2. 将等式 $2x + y - 6 = 0$ 化为一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ 的形式为____，它的图象与 x 轴的交点坐标为_____.

【答案】 $y = -2x + 6$ ； $(3, 0)$.

3. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象经过点 $(-2, 1)$ ，且与 y 轴的交点的纵坐标为 3. 求一次函数的解析式.

【答案】 $y = x + 3$.

4. 已知一次函数的图象经过 $(-3, 5)$ ， $(1, \frac{7}{3})$ 两点，求此一次函数的解析式.

【答案】 $y = -\frac{2}{3}x + 3$

5. 一次函数 y 与 x 的关系如下表所示，判断一次函数的图象经过哪几个象限？()

x	-1	0	1	2	3
y	5	3	1	-1	-3

- A. 一、二、三象限 B. 二、三、四象限
C. 一、二、四象限 D. 一、三、四象限

【答案】C

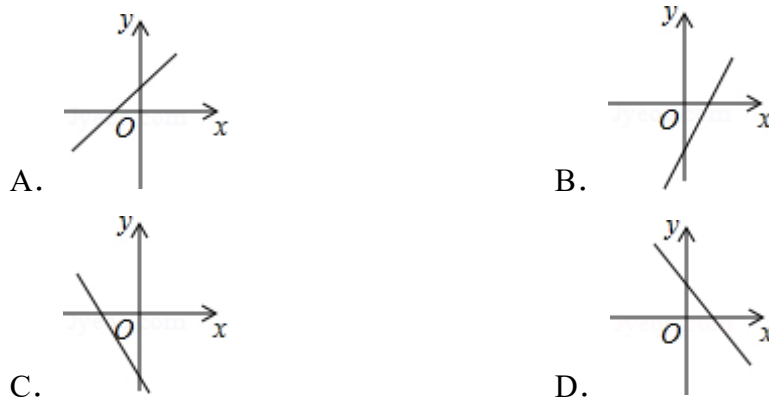
【分析】求出一次函数的解析式为 $y = -2x + 3$ ，再根据解析式即可得出图象经过的象限即可.

6. 在同一平面直角坐标系中，关于下列函数：① $y = x + 1$ ；② $y = 2x + 1$ ；③ $y = 2x - 1$ ；④ $y = -2x + 1$ 的图象，说法不正确的是()

- A. ②和③的图象相互平行
- B. ②的图象可由③的图象平移得到
- C. ①和④的图象关于 y 轴对称
- D. ③和④的图象关于 x 轴对称

【答案】 C.

7. 已知点 (k, b) 为第四象限内的点, 则一次函数 $y = kx + b$ 的图象大致是()

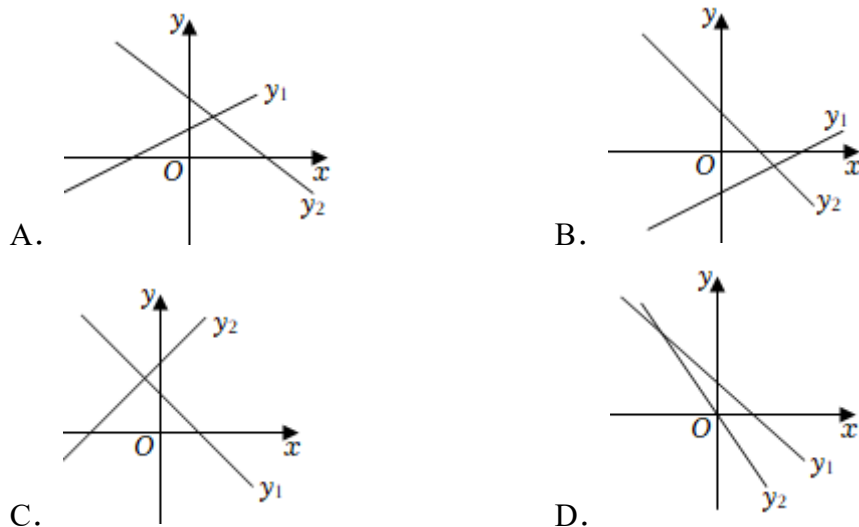


【答案】 B.

【分析】 $\because$ 点 (k, b) 为第四象限内的点, $\therefore k > 0, b < 0$,

$\therefore$ 一次函数 $y = kx + b$ 的图象经过第一、三象限, 且与 y 轴交于负半轴.

8. 一次函数 $y_1 = ax + b$ 与 $y_2 = bx + a$ 在同一直角坐标系中的图象可能是()



【答案】 B

【分析】 A、 $\because$ 一次函数 $y_1 = ax + b$ 的图象经过一、二、三象限,

$\therefore a > 0, b > 0$;

$\therefore$ 一次函数 $y_2 = bx + a$ 图象应该经过一、二、三象限;

B、 $\because$ 一次函数 $y_1 = ax + b$ 的图象经过一、三、四象限,

$\therefore a > 0, b < 0$;

$\therefore$ 一次函数 $y_2 = bx + a$ 图象应该经过一、二、四象限;

C、 $\because$ 一次函数 $y_1 = ax + b$ 的图象经过一、二、四象限,

$\therefore a < 0, b > 0$;

$\therefore$ 一次函数 $y_2 = bx + a$ 图象应该经过一、三、四象限;

D、 $\because$ 一次函数 $y_1 = ax + b$ 的图象经过一、二、四象限,

$\therefore a < 0, b > 0$;

$\therefore$ 一次函数 $y_2 = bx + a$ 图象应该经过一、三、四象限;

9. 下列关于一次函数 $y = -x + 1$ 的说法中, 错误的是()

- A. 其图象经过第一、二、四象限
- B. 其图象与 x 轴的交点坐标为 $(-1, 0)$
- C. 其图象一定经过点 $(2, -1)$
- D. y 随 x 的增大而减小

【答案】 B

10. 已知点 $(-3, y_1)$, $(2, y_2)$ 都在直线 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 上, 则 y_1, y_2 大小关系是()

- A. $y_1 > y_2$
- B. $y_1 = y_2$
- C. $y_1 < y_2$
- D. 不能比较

【答案】 A

11. 将一次函数 $y = x - 2$ 的图象沿 y 轴向上平移 m 个单位长度后经过点 $(1, 4)$, 则 m 的值为()

- A. 6
- B. 5
- C. -5
- D. -6

【答案】 B

12. 对于一次函数 $y = -x + 2$ ，结论如下：

①函数的图象不经过第三象限；

②函数的图象与 x 轴的交点坐标是 $(2, 0)$ ；

③将函数的图象向下平移 2 个单位长度可以得到 $y = -x$ 的图象；

④若两点 $A(1, y_1)$ ， $B(3, y_2)$ 在该函数图象上，则 $y_2 < y_1$ 。

其中正确的结论有()

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

【答案】D

13. 在平面直角坐标系中，直线 $y = -x + m$ (m 为常数) 与 x 轴交于点 A ，将该直线沿 x 轴向左平移 6 个单位长度后，与 x 轴交于点 A' 。若点 A' 与 A 关于原点 O 对称，则 m 的值为()

A. -3

B. 3

C. -6

D. 6

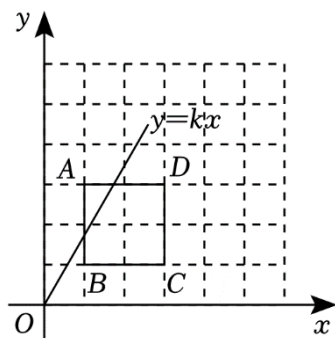
【答案】B

【分析】由题意可知 $m - 6 + m = 0$ ，解得 $m = 3$ 。

14. 将直线 $y = x$ 向上平移 2 个单位后，得到的直线的解析式是_____；如果一条直线与直线 $y = x$ 平行且过点 $(0, -3)$ ，则这条直线解析式是_____。

【答案】 $y = x + 2$ ； $y = x - 3$ 。

15. 如图所示，将 6×6 的正方形网格放置在平面直角坐标系中，每个小正方形的顶点称为格点，每个小正方形的边长都是 1，正方形 $ABCD$ 的顶点都在格点上，若直线 $y = kx$ ($k \neq 0$) 与正方形 $ABCD$ 有公共点，则 k 的取值范围是_____。



【答案】 $\frac{1}{3} \leq k \leq 3$.

【分析】当 $y=kx$ 过正方形 $ABCD$ 的顶点 $A(1,3)$ ， $C(3,1)$ 时，正好有 1 个公共点，根据待定系数法分别求出 k 的值，符合题意的 k 就在这两个 k 值之间.

16. 当 $-1 \leq x \leq 3$ 时，一次函数 $y=mx-2m$ (m 为常数)， y 有最大值 6，则 m 的值为 ()

- A. $-\frac{2}{3}$ B. -2 C. 2 或 6 D. -2 或 6

【答案】 D

【分析】当 $m>0$ 时，一次函数 y 随 x 增大而增大，

$\therefore$ 当 $x=3$ 时， $y=6$ ，

$\therefore 6=3m-2m$ ，解得 $m=6$ ，

当 $m<0$ 时，一次函数 y 随 x 增大而减小，

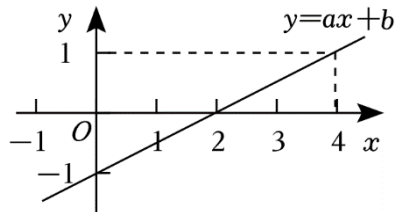
$\therefore$ 当 $x=-1$ 时， $y=6$ ，

$\therefore 6=-m-2m$ ，解得 $m=-2$.

习题 L8-42：一次函数与方程、不等式

参考答案与试题解析

1. 如图，已知直线 $y = ax + b$ ，则方程 $ax + b = 1$ 的解 $x = (\quad)$

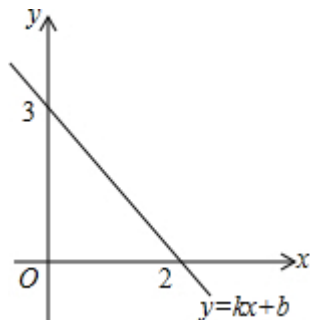


- A. 2 B. -1 C. 4 D. 0

【答案】C

2. 如图，已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象与 x 轴， y 轴分别交于点 $(2, 0)$ ，点 $(0, 3)$ 。有下列结论：

- ①关于 x 的方程 $kx + b = 0$ 的解为 $x = 2$ ；
 ②关于 x 的方程 $kx + b = 3$ 的解为 $x = 0$ ；
 ③当 $x > 2$ 时， $y < 0$ ；
 ④当 $x < 0$ 时， $y < 3$ 。其中正确的是()

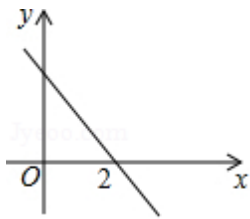


- A. ①②③ B. ①③④ C. ②③④ D. ①②④

【答案】A

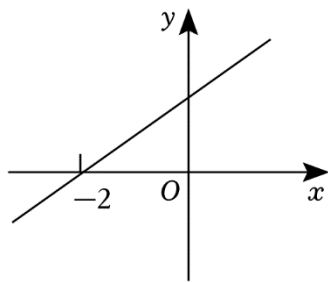
【分析】④当 $x < 0$ 时， $y > 3$ 。

3. 一次函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$ ， k ， b 为常数) 的图象如图所示，则关于 x 的不等式 $kx + b < 0$ 的解集为_____。



【答案】 $x > 2$.

4. 函数 $y = \frac{1}{2}x + b$ 的图象如图所示，下列说法不正确的是()

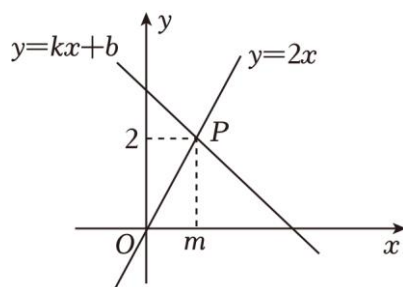


- A. 当 $x > -2$ 时, $y < 1$
- B. 当 $x < -2$ 时, $y < 0$
- C. $b > 0$
- D. 若点 $(-1, m)$ 和点 $(1, n)$ 在直线上, 则 $m < n$

【答案】 A.

5. 如图, 直线 $y = 2x$ 与 $y = kx + b$ 相交于点 $P(m, 2)$, 则关于 x 的方程 $2x = kx + b$ 的解是 _____.

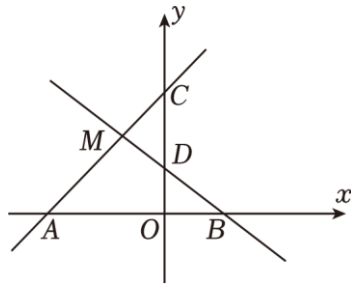
【答案】 $x = 1$.



【分析】 首先利用函数解析式 $y = 2x$ 求出 m 的值, 继而解得答案.

6. 如图, 直线 $y = kx + b$ 分别交 x 轴、 y 轴于点 A 、 C , 直线 $y = mx + n$ 分别交 x 轴、 y 轴于点 B 、 D , 直线 AC 与直线 BD 相交于点 $M(-1, 2)$, 则不等式 $kx + b < mx + n$ 的解

集为 _____.



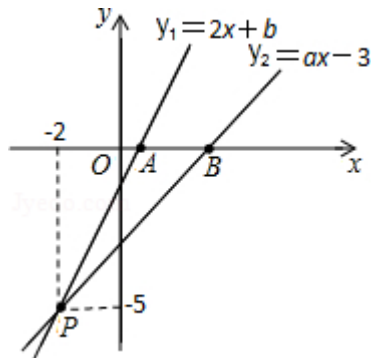
【答案】 $x < -1$.

【分析】 根据不等式 $kx+b < mx+n$ 的解集即为函数 $y=kx+b$ 的图象在函数 $y=mx+n$ 的下方部分所对应的 x 的值即可得出答案.

7. 如图, 已知函数 $y_1 = 2x+b$ 和 $y_2 = ax-3$ 的图象交于点 $P(-2, -5)$, 这两个函数的图象与 x 轴分别交于点 A 、 B .

(1) 分别求出这两个函数的解析式;

(2) 根据图象直接写出不等式 $2x+b < ax-3$ 的解集.



【解答】 解: (1) $\because$ 将点 $P(-2, -5)$ 代入 $y_1 = 2x+b$, 解得 $b = -1$, 将点 $P(-2, -5)$ 代入 $y_2 = ax-3$, 解得 $a = 1$,

$\therefore$ 这两个函数的解析式分别为 $y_1 = 2x-1$ 和 $y_2 = x-3$;

(2) 由函数图象可知, 当 $x < -2$ 时, $2x+b < ax-3$.

8. 已知关于 x 的方程 $mx-2=3x+n$ 有无数个解. 求出 m 、 n 的值.

【解答】 直线 $y = mx-2$ 与直线 $y = 3x+n$ 重合的时候方程有无数个解, 故 $m = 3$, $n = -2$.