

## 第十八单元测验题

一. 选择题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 函数  $y = \sqrt{x-1}$  中, 自变量  $x$  的取值范围是 ( )

A.  $x < 1$  B.  $x \leq 1$  C.  $x > 1$  D.  $x \geq 1$

2. 若点在第二象限, 且到轴轴的距离分别为 4, 3, 则点的坐标为 ( )

A. (4, -3) B. (3, -4) C. (-3, 4)  
D. (-4, 3)

3. 点 M (1, 2) 关于 x 轴对称点的坐标为 ( )

A. (-1, 2) B. (-1, -2) C. (1, -2) D. (2, -1)

4. 一次函数  $y = -2x + 3$  的图像不经过的象限是 ( )

A 第一象限 B 第二象限 C 第三象限 D 第四象限

5. 一天, 小军和爸爸去登山, 已知山脚到山顶的路程小军先走了一段路程, 爸爸才开始出发. 图中两条线小军和爸爸离开山脚登山的路程 S(米)与登山所用的时间 t(分)的关系 (从爸爸开始登山时计时). 根据图象, 下列说法

- A. 爸爸登山时, 小军已走了 50 米
- B. 爸爸走了 5 分钟, 小军仍在爸爸的前面
- C. 小军比爸爸晚到山顶
- D. 爸爸前 10 分钟登山的速度比小军慢, 10 分钟后登山的速度比小军快

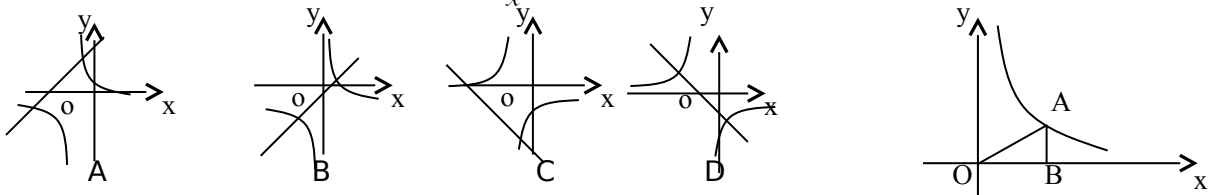
6. 如果反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图像经过点 (-3, -4), 那么函数的图像应在 ( )

A. 第一、三象限 B. 第一、二象限 C. 第二、四象限 D. 第三、四象限

7. 若反比例函数  $y = (2m-1)x^{m^2-2}$  的图像在第二、四象限, 则  $m$  的值是 ( )

A. -1 或 1 B. 小于  $\frac{1}{2}$  的任意实数 C. -1 D. 不能确定

8. 正比例函数  $y = kx$  与反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  在同一坐标系内的图像为 ( )



9. 如右图, A 为反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  图像上一点, AB 垂直 x 轴于 B 点, 若  $S_{\triangle AOB} = 3$ , 则  $k$  的值为

( )

A. 6 B. 3 C.  $\frac{3}{2}$  D. 不能确定

10. 已知反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k < 0$ ) 的图像上有两点 A( $x_1, y_1$ ), B( $x_2, y_2$ ), 且  $x_1 < x_2$ , 则  $y_1 - y_2$  的值是 ( ) A. 正数 B. 负数 C. 非正数 D. 无法确定

D. (-

二. 填空题 (每小题 3 分, 共 30 分)

11. 一次函数  $y = kx + 3$  的图像经过点 P (-1, 2), 则  $k =$  \_\_\_\_\_.

12. 一次函数的图像过点 (-1, 0), 且函数值随着自变量的增大而减小, 写出一个符合这个条件的一次函数的解析式: \_\_\_\_\_.

13. 若函数  $y = (a+3)x + a^2 - 9$  是正比例函数, 则  $a =$  \_\_\_\_\_.

14. 直线  $y = x + 4$  与 x 轴交于 A, 与 y 轴交于 B, O 为原点, 则  $\triangle AOB$  的面积为 \_\_\_\_\_.

15. 直线  $y = kx + b$  与  $y = -5x + 1$  平行, 且经过 (2, 1), 则  $kb =$  \_\_\_\_\_.

16. 已知变量  $y$  与  $x$  成反比例, 当  $x = 3$  时,  $y = -6$ ; 那么当  $y = 3$  时,  $x$  的值是 \_\_\_\_\_.

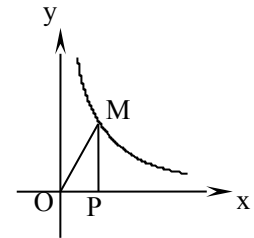
17. 某书定价 8 元, 如果购买 10 本以上, 超过 10 本的部分打八折. 请写出购买数量  $x$  (本) ( $x > 10$ ) 与付款金额  $y$  (元) 之间的关系式 \_\_\_\_\_.

18. 已知  $y - 2$  与  $x$  成反比例, 当  $x = 3$  时,  $y = 1$ , 则  $y$  与  $x$  间的函数关系式为 \_\_\_\_\_;

19. 设有反比例函数  $y = \frac{k+1}{x}$ , ( $x_1, y_1$ ), ( $x_2, y_2$ ) 为其图像上的两点, 若  $x_1 < 0 < x_2$  时,  $y_1 > y_2$ , 则  $k$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.

20. 反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k > 0$ ) 在第一象限内的图像如图,

点 M 是图像上一点, MP 垂直 x 轴于点 P, 如果  $\triangle MOP$  的面积为 1, 那么  $k$  的值是 \_\_\_\_\_;



三. 解答题 (共 60 分)

21. 利用图象法解方程组 (8 分)

$$\begin{cases} x - y = 5 \\ y = 3 - x \end{cases}$$

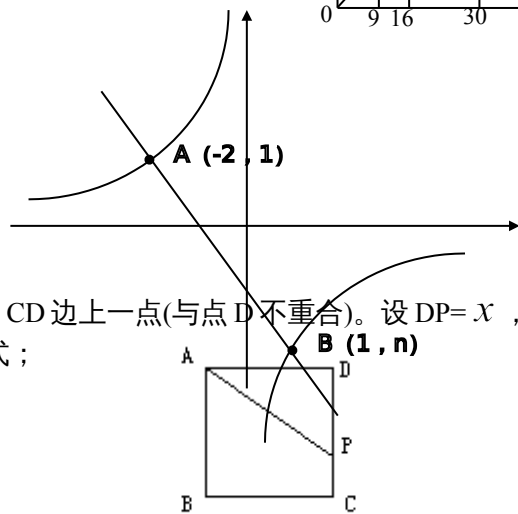
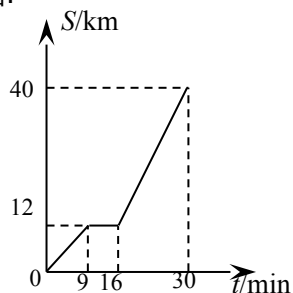
21、(10分) 已知一次函数的图象经过点 A (-2, -3), 点 B (1, 3) 两点。

- (1) 求这个一次函数的关系式；
- (2) 试判断点 P (-1, 1) 是否在这个函数的图象上。

23、(10分) 右图是某汽车行驶的路程 S(km) 与时间 t(min) 的函数关系图。

观察图中所提供的信息，解答下列问题：

- (1) 汽车在前 9 分钟内的平均速度是多少？
- (2) 汽车在中途停了多长时间？
- (3) 当  $16 \leq t \leq 30$  时，求 S 与 t 的函数关系式。



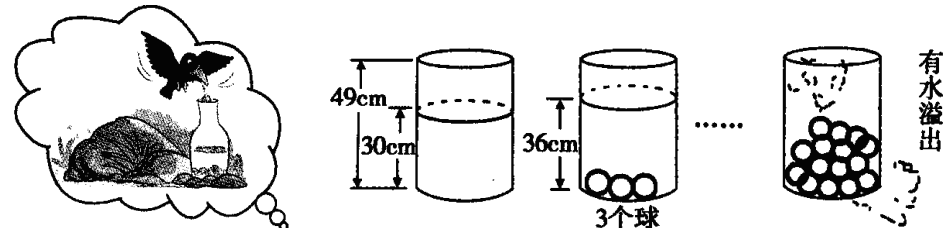
23、(10分) 如图,正方形 ABCD 的边长为 4, P 为 CD 边上一点(与点 D 不重合)。设 DP = x,

- (1) 求  $\triangle APD$  的面积 y 关于 x 的函数关系式；
- (2) 写出函数自变量 x 的取值范围；
- (3) 画出这个函数的图象

25. (10分) 小明受《乌鸦喝水》故事的启发，利用量筒和体积相同的小球进行了如下操作：

请根据图中给出的信息，解答下列问题：

- (1) 放入一个小球量筒中水面升高\_\_\_\_\_cm；
- (2) 求放入小球后量筒中水面的高度 y (cm) 与小球个数 x (个) 之间的一次函数关系式 (不要写出自变量的取值范围)；
- (3) 量筒中至少放入几个小球时有水溢出？



26、(12分) 如图，一次函数  $y = kx + b$  的图像与反比例函数  $y = \frac{m}{x}$  的图像相交于 A、B 两点，

- (1) 利用图中条件，求反比例函数和一次函数的解析式
- (2) 根据图像写出使一次函数的值大于反比例函数的值的 x 的取值范围

参考答案

一、选择题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	C	C	D	A	C	B	A	D

二、填空题 (每小题 3 分, 共 30 分)

- 11、1  
 12、 $y = -x - 1$  (答案不唯一, 形如  $y = -kx - k$ ,  $k$  为正数的形式都正确)  
 13、3  
 14、6  
 15、-55  
 16、-6  
 17、 $y = 6.4x + 16$  ( $x > 10$ )  
 18、 $y = -3/x + 2$   
 19、 $k < -1$   
 20、2

三、解答题 (共 60 分)

21、解: 图象略

$$\begin{cases} x = 4 \\ y = -1 \end{cases}$$

22、解: (1) 设这个函数的解析式为  $y = kx + b$

依题意得:

$$\begin{cases} -2k + b = -3 \\ k + b = 3 \end{cases}$$

解得:

$$\begin{cases} k = 2 \\ b = 1 \end{cases}$$

所以:  $y = 2x + 1$

(2) 点 p 不在这个函数的图像上

23、(1) 前 9 分钟内, 汽车的平均速度为  $\frac{4}{3}$  千米每小时

(2) 汽车在中途停了 7 分钟

(3) 设这个函数的解析式为  $y = kt + b$

依题意得:

$$\begin{cases} 16k + b = 12 \\ 30k + b = 40 \end{cases}$$

解得:

$$\begin{cases} k = 2 \\ b = -20 \end{cases}$$

所以  $y = 2t - 20$  ( $16 \leq t \leq 30$ )

24、(1)  $y = 2x$

(2)  $0 < x \leq 4$

(3) 图象略

25.

(1) 2

(2)  $y = 2x + 30$

(3) 6 个

26、解 (1) 把  $x = -2, y = 1$  代入  $y = \frac{m}{x}$ ,  
 得:  $m = -2$

$$\therefore y = -\frac{2}{x}$$

$\therefore$  点 B 的坐标为 (1, -2)

$\therefore$  点 A、点 B 都在直线  $y = kx + b$  的图象上

$$\therefore \begin{cases} 16k + b = 12 \\ 30k + b = 40 \end{cases}$$

解得:

$$\begin{cases} k = -1 \\ b = -1 \end{cases}$$

$\therefore y = -x - 1$

(2) 由图象可知: 当  $x < -2$  或  $0 < x < 1$  时, 一次函数的值大于反比例函数的值。