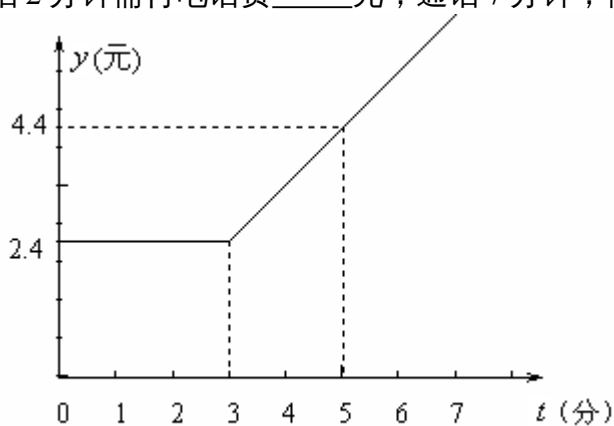


华师大版八年级下数学期中考试试题 (二卷)

一、填空题 (每小题 3 分, 共 24 分)

1. 若 $x^2=144$, 则 $x=$ _____.
2. 设 $\sqrt{7}$ 的整数部分为 a , 小数部分为 b , 则 $a-b=$ _____.
3. 在实数范围内分解因式: $a^4-4b^4=$ _____.
4. 在 $-\sqrt{2}, 0, 3.1415926, \frac{3}{7}, 4+\pi$ 中, 无理数是_____.
5. 比较大小: $3\sqrt{2}$ _____ $2\sqrt{3}$ (填 < 或 >).
6. 已知某数的平方根为 $3a+1, 2a-6$, 则 a 是_____.
7. 已知点 P 在第二象限, 且到 x 轴的距离是 2, 到 y 轴的距离是 3, 则点 P 的标为_____.
8. 如图所示, 折线 ABC 是 A 地向 B 地打长途电话所需付的电话费 y (元) 与通话时间 t (分) 之间的函数关系的图象. 当 $t \geq 3$ 时, 该图象的解析式为_____ ; 由图象可知, 通话 2 分钟需付电话费_____元, 通话 7 分钟, 需付电话费_____元.



(第 8 题)

二、选择题 (每小题 3 分, 共 24 分)

9. 下列计算正确的是 ().
(A) $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$
(B) $\frac{1}{\sqrt{6}} \div \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2}} \right) = \frac{1}{\sqrt{6}} \times (\sqrt{3} + \sqrt{2}) = \sqrt{2} + \sqrt{3}$
(C) $(3\sqrt{2} - 5)^2 = (3\sqrt{2})^2 - 5^2 = -7$
(D) $(2\sqrt{3} + \sqrt{18})(\sqrt{12} - 3\sqrt{2}) = (2\sqrt{3})^2 - (3\sqrt{2})^2 = -6$
10. 化简 $2\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{50}$ 的结果为 ().
(A) 0 (B) $-\sqrt{2}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) $4\sqrt{2} - \sqrt{50}$

11. 化简 $\sqrt{-a^3}$ 的结果为 ().

- (A) $a\sqrt{a}$ (B) $a\sqrt{-a}$ (C) $-a\sqrt{-a}$ (D) $-a\sqrt{a}$

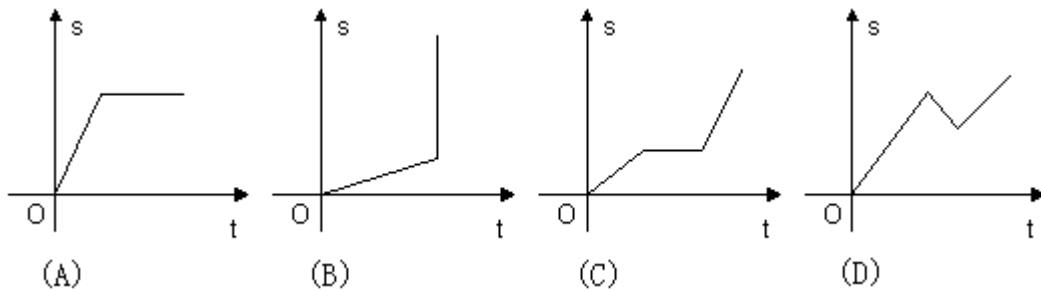
12. 使式子 $\frac{x-1}{3-\sqrt{x}}$ 有意义的 x 为 ().

- (A) $x \neq 9$ 的非负实数 (B) $x \neq 9$ 的正实数
(C) $x \geq 0$ (D) $x < 3$ 的实数

13. 已知点 $M(2m+1, m-1)$ 与点 N 关于原点对称, 若点 N 在第二象限, 则 m 的取值范围是 ().

- (A) $m > 1$ (B) $m < \frac{1}{2}$ (C) $-\frac{1}{2} < m < 1$ (D) $m < -\frac{1}{2}$ 或 $m > 1$

14. 小芳步行上学, 最初以某一速度匀速前进, 中途遇红灯, 稍作停留后加快速度跑步去上学, 到校后, 她请同学们画出她行进路程 s (米) 与行进时间 t (分钟) 的函数图象的示意图. 你认为正确的是 ().



15. 已知 $\triangle ABC$ 三边 a 、 b 、 c 上的高分别是 6cm、4cm、3cm, 则 $a : b : c$ 等于 ().

- (A) 1 : 2 : 3 (B) 2 : 3 : 4 (C) 3 : 4 : 5 (D) 3 : 5 : 4

16. 下列说法正确的是 ().

- (A) 两个菱形一定是相似图形
(B) 对于任意两个边数大于 3 的相似多边形, 它们的对应边成比例, 对应角相等
(C) 若线段 a 与 b 的长度比是 3:5, 则线段 a 、 b 的长度一定是 3cm、5cm
(D) 若线段 a 、 b 、 d 、 c 成比例, 则比例式 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ 成立.

三、解答题 (第 17 题 18 分, 18、19、20 题各 8 分, 21 题 10 分, 共 52 分)

17. 计算化简:

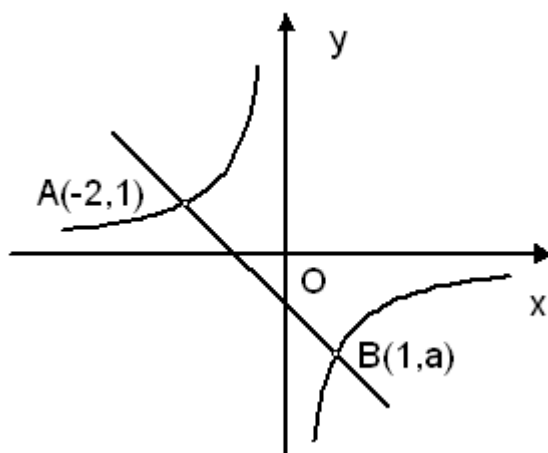
$$(1) \left(\sqrt{5} - \frac{5}{\sqrt{10}} \right)^2 - (-2\sqrt{10}) \quad (2) \frac{2}{3} \sqrt{a^2 b} \cdot \left(-\frac{5}{4} \sqrt{\frac{27a}{b^3}} \right) + \sqrt{\frac{a}{b}}$$

$$(3) \sqrt{27} - \frac{1}{3} \sqrt{48} + \sqrt{\frac{1}{3}} - \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$$

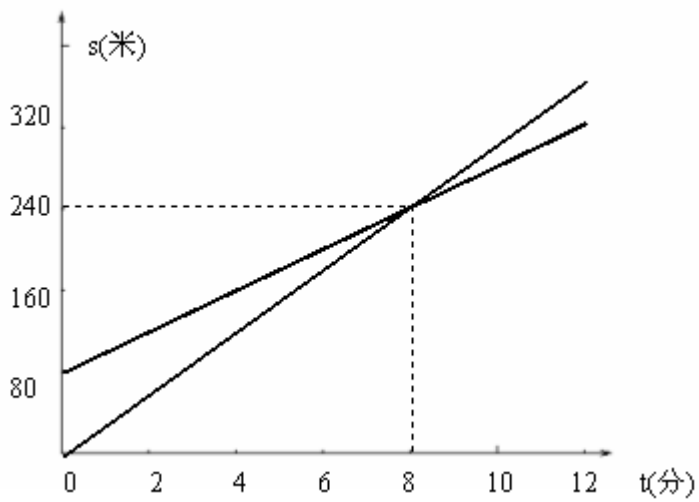
18. 判断三点 $A(1, 3)$, $B(-2, 0)$, $C(2, 4)$ 是否在同一条直线上? 为什么?

19. 如图, 一次函数 $y=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象交于 A 、 B 两点.

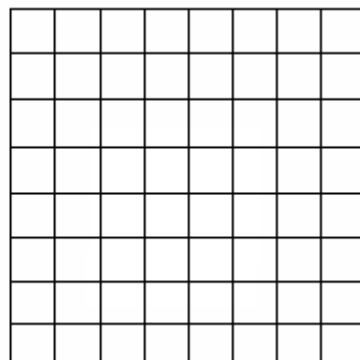
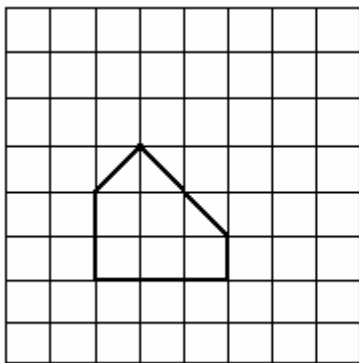
- (1) 利用图象中的条件, 求反比例函数和一次函数的解析式;
- (2) 根据图象写出使一次函数的值大于反比例函数的 x 的取值范围.



20. 下图是小明与爷爷某天早晨爬山时，离开山脚的距离 s (米) 与爬山所用的时间 t (分) 之间的函数关系图 (从小明爬山时计时)，你从图中能获得哪些信息 (至少写出三条)？并说明图中交点的实际含义.



21. 在右边网格纸中描出左边图形的放大图形.



22. 已知反比例函数 $y = \frac{k}{2x}$ 和一次函数 $y = 2x - 1$ ，且一次函数的图象经过 (a, b) 和 $(a+1, b+k)$ 两点.

(1) 求反比例函数的解析式；

(2) 若直线 $y = 2x - 1$ 上有一点 $A(1, c)$ ，则点 A 在双曲线 $y = \frac{k}{2x}$ 上吗？

试说明理由；

(3) 利用(2)的结果说明在 x 轴上是否存在点 P ，使 $\triangle AOP$ 为等腰三角形？若存在，有几个？请用圆规和直尺把这些符合条件的 P 点作出来.

参考答案：(二卷)

1. ± 12

2. $4 - \sqrt{7}$

3. $(a^2 + 2b^2)(a + \sqrt{2}b)(a + \sqrt{2}b)$

4. $-\sqrt{2}, 4 + \pi$

5. $>$

6. 1

7. $(-3, 2)$

8. $y = t - 0.6, 2.4, 6.4$

9. D 10. B 11. C 12. A 13. C 14. C 15. B 16. B

17. (1) $7\frac{1}{2} - 5\sqrt{2} + 2\sqrt{10}$, (2) $-\frac{5a}{2b}\sqrt{3b}$, (3) $\sqrt{3} - 2$

18. 在同一条直线上

19. (1) $y = -\frac{2}{x}$, $y = -x - 1$ (2) $x < -2$ 或 $0 < x < 1$

20. 略 21. 略

22. (1) $y = \frac{1}{x}$, (2) 在双曲线上, (3) 存在, 作图略