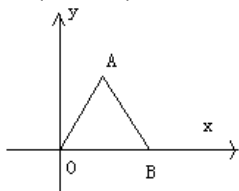


八年级数学上学期期中模拟试题

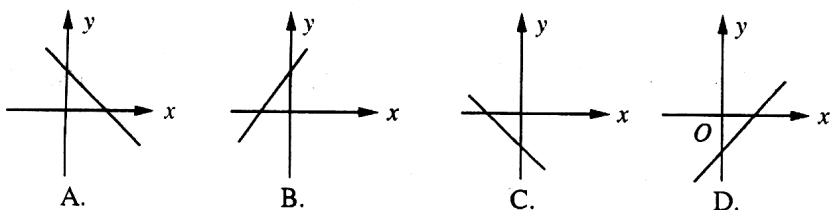
班级_____姓名_____学号_____

一、选择题(每小题3分,共36分)

1. 三角形的三边为 a 、 b 、 c ，由下列条件不能判断它是直角三角形的是 ()
A. $a:b:c=8:16:17$ B. $a^2-b^2=c^2$ C. $a^2=(b+c)(b-c)$ D. $a:b:c=13:5:12$
2. 若 a 是一个无理数，则 $1-a$ 是 () .
A. 正数 B. 负数 C. 无理数 D. 有理数
3. 下列各语句中错误的个数为 () .
① 最小的实数和最大的实数都不存在；② 任何实数的绝对值都是非负数；
③ 任何非负实数的平方根都是互为相反数；④ 若两个非负数的和为零，则这两个数都为零.
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
4. 已知点 $P(1, -2)$ ，点 $Q(-1, 2)$ ，点 $R(-1, -2)$ ，点 $H(1, 2)$ ，下面选项中关于 y 轴对称的是 () .
A. P 和 Q B. P 和 H C. Q 和 R D. P 和 R
5. 已知 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，若 $a+b=14\text{cm}$ ， $c=10\text{cm}$ ，则 $Rt\triangle ABC$ 的面积是 ()
A. 24cm^2 B. 36cm^2 C. 48cm^2 D. 60cm^2
6. 如图，在直角坐标系中， $\triangle AOB$ 是等边三角形，若 B 点的坐标是 $(2, 0)$ ，则 A 点的坐标是 ()
A. $(2, 1)$ B. $(1, 2)$
C. $(\sqrt{3}, 1)$ D. $(1, \sqrt{3})$
- 
7. 在平面直角坐标系中有 A 、 B 两点，若以 B 点为原点建立直角坐标系，则 A 点的坐标为 $(2, 3)$ ；若以 A 点为原点建立直角坐标系（两直角坐标系 x 轴、 y 轴方向一致），则 B 点的坐标是 ()
A. $(-2, -3)$ B. $(-2, 3)$ C. $(2, -3)$ D. $(2, 3)$
8. 下列各点中，在函数 $y=-2x+5$ 的图象上的是 ()
A. $(0, -5)$ B. $(2, 9)$ C. $(-2, -9)$ D. $(4, -3)$
9. 若一次函数 $y=kx-4$ 的图象经过点 $(-2, 4)$ ，则 k 等于 ()
A. -4 B. 4 C. -2 D. 2
10. 一次函数 $y=kx+6$ ， y 随 x 的增大而减小，则这个一次函数的图象不经过 ()
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
11. 若函数 $y=2x+3$ 与 $y=3x-2b$ 的图象交 x 轴于同一点，则 b 的值为 ()

- A. -3 B. $-\frac{3}{2}$ C. 9 D. $-\frac{9}{4}$

12. 直线 $y=kx+b$ 经过一、三、四象限，则直线 $y=bx-k$ 的图象只能是图中的 ()



二. 填空题 (每小题 4 分, 共 24 分)

13. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AB=5$, 则 $AB^2 + AC^2 + BC^2 =$ _____.

14. 若点 $P(-2, y)$ 与 $Q(x, 3)$ 关于 y 轴对称, 则 $x=$ _____, $y=$ _____.

15. $P(x, y)$ 点在第三象限, 且 P 点到 x 轴的距离为 3, 到 y 轴的距离为 2, 则 P 点的坐标为 _____.

16. 已知 $x < 1$, 则 $\sqrt{x^2 - 2x + 1}$ 化简的结果是 _____.

17. 一元一次方程 $0.5x+1=0$ 的解是一次函数 $y=0.5x+1$ 的图象与 _____ 的横坐标.

18. 一次函数 $y=2x+b$ 的图象与两坐标轴所围成的三角形的面积为 8, 则 $b=$ _____.

三、解答题 (共 60 分)

19. 计算 (每小题 5 分, 共 10 分)

(1) $\sqrt{75} + 2\sqrt{5\frac{1}{3}} - 3\sqrt{108} - 8\sqrt{\frac{1}{3}}$; (2) $\sqrt{16} + \sqrt[3]{-27} + 3\sqrt{3} - \sqrt{(-3)^2}$

20. 解方程 (每小题 5 分, 共 10 分)

(1) $(1+2x)^3 - \frac{61}{64} = 1$ (2) $\frac{4}{9}x^2 + 1 = 26$

21. (6 分) 已知 $y-2$ 与 x 成正比例, 当 $x=3$ 时, $y=1$, 求 y 与 x 的函数表达式.

22. (8 分) 作出函数 $y = \frac{4}{3}x - 4$ 的图象, 并回答下面的问题:

- (1) 求它的图象与 x 轴、 y 轴所围成图形的面积;
 (2) 求原点到此图象的距离.

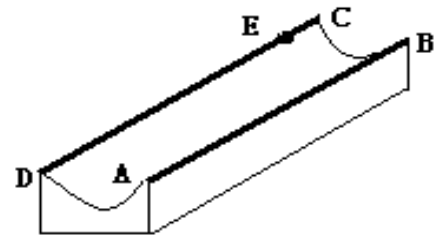
23. (10分) 甲乙两个仓库要向 A、B 两地运送水泥，已知甲库可调出 100 吨水泥，乙库可调出 80 吨水泥，A 地需 70 吨水泥，B 地需 110 吨水泥，两库到 A，B 两地的路程和运费如下表（表中运费栏“元/（吨、千米）”表示每吨水泥运送 1 千米所需人民币）

	路程/千米		运费（元/吨、千米）	
	甲库	乙库	甲库	乙库
A 地	20	15	12	12
B 地	25	20	10	8

- (1) 设甲库运往 A 地水泥 x 吨，求总运费 y （元）关于 x （吨）的函数关系式。
 (2) 当甲、乙两库各运往 A、B 两地多少吨水泥时，总运费最省？最省的总运费是多少？

24. (8分) 如图，这是一个供滑板爱好者使用的 U 型池，该 U 型池可以看作是一个长方体去掉一个“半圆柱”而成，中间可供滑行部分的截面是半径为 4m 的半圆，其边缘

$AB=CD=20\text{m}$ ，点 E 在 CD 上， $CE=2\text{m}$ ，一滑行爱好者从 A 点到 E 点，则他滑行的最短距离是多少？（边缘部分的厚度可以忽略不计，结果取整数）



25. (8分) 为响应环保组织提出的“低碳生活”的号召，李明决定不开汽车而改骑自行车上班。有一天，李明骑自行车从家里到工厂上班，途中因自行车发生故障，修车耽误了一段时间，车修好后继续骑行，直至到达工厂（假设在骑自行车过程中匀速行驶）。李明离家的距离 y （米）与离家时间 x （分钟）的关系表示如下图：

- (1) 李明从家出发到出现故障时的速度为_____米/分钟；
- (2) 李明修车用时_____分钟；
- (3) 求线段 BC 所对应的函数关系式（不要求写出自变量的取值范围）。

