

八年级秋学期期末数学模拟试卷（2）

（满分：100分 时间：90分钟）

一、选择题（每题2分，共16分）

1. 在 -3 , 0 , 4 , $\sqrt{6}$ 这四个数中，最大的数是 ()

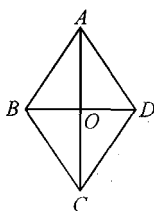
- A. -3 B. 0 C. 4 D. $\sqrt{6}$

2. 下列各式正确的是 ()

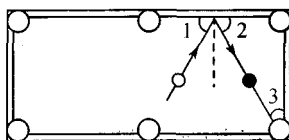
- A. $\sqrt{16} = \pm 4$ B. $\sqrt[3]{-27} = -9$ C. $\sqrt{(-3)^2} = -3$ D. $\sqrt{2\frac{1}{4}} = 1\frac{1}{2}$

3. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB=AD$, $CB=CD$ ，若连接 AC , BD 相交于点 O ，则图中全等三角形共有 ()

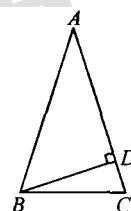
- A. 1对 B. 2对 C. 3对 D. 4对



第3题图



第4题图



第5题图

4. 如图， $\angle 3=30^\circ$ ，为了使白球反弹后能将黑球直接撞入袋中，那么击打白球时，必须保证 $\angle 1$ 的度数为 ()

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ，若 BD 是 AC 边上的高，则 $\angle DBC$ 的度数是 ()

- A. 18° B. 24° C. 30° D. 36°

6. 如果一个等腰三角形两边的长分别为4和9，那么这个三角形的周长是 ()

- A. 13 B. 17 C. 22 D. 17或22

7. 若点 $A(2, 4)$ 在函数 $y=kx-2$ 的图像上，则下列各点在此函数图像上的是 ()

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

8. 根据下表中一次函数的自变量 x 与函数值 y 的对应值，可得 p 的值为 ()

x	-2	0	1
y	3	p	0

- A. 1 B. -1 C. 3 D. -3

二、填空题（每题2分，共20分）

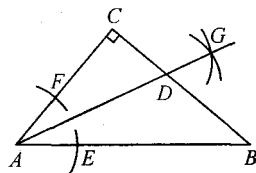
9. 若 a, b 为实数, 且满足 $|a+2| + \sqrt{-b^2} = 0$, 则 $b-a$ 的值为_____.

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle CAB=50^\circ$, 按以下步骤作图:

①以点 A 为圆心、小于 AC 的长为半径画弧, 分别交 AB, AC 于点 E, F ;

②分别以点 E, F 为圆心、大于 $\frac{1}{2}EF$ 的长为半径画弧, 两弧相交于点 G ;

③作射线 AG 交 BC 边于点 D , 则 $\angle ADC=$ _____.



第 10 题图

11. 已知 a, b, c 是 $\triangle ABC$ 的三边长. 若满足关系式 $\sqrt{c^2 - a^2 - b^2} + |a-b| = 0$, 则 $\triangle ABC$ 的形状为_____.

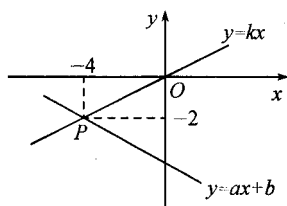
12. 已知等腰三角形的周长为 16, 若其中一边长为 6, 则另两边的长分别为_____.

13. 在一次函数 $y=(2-k)x+1$ 中, 若 y 随 x 的增大而增大, 则 k 的取值范围为_____.

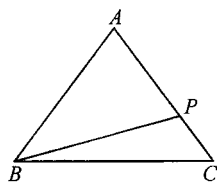
14. 直线 $y=2x-1$ 沿 y 轴平移 3 个单位长度, 平移后直线与 x 轴的交点坐标为_____.

15. 如图, 若函数 $y=ax+b$ 和 $y=kx$ 的图像交于点 P , 则二元一次方程组 $\begin{cases} y=ax+b \\ y=kx \end{cases}$ 的解是_____.

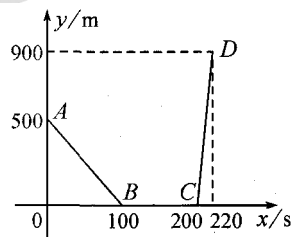
16. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=5, BC=6$, 若点 P 在边 AC 上移动, 则 BP 的最小值是_____.



第 15 题图



第 16 题图



第 17 题图

17. 设甲、乙两车在同一直线公路上匀速行驶, 开始时甲车在乙车的前面, 当乙车追上甲车后, 两车停下来, 把乙车上的货物转给甲车, 然后甲车继续前行, 乙车向原地返回. 设 x s 后两车间的距离为 y m, y 与 x 的函数关系如图所示, 则甲车的速度是_____m/s.

18. 已知甲运动的方式为: 先竖直向上运动 1 个单位长度后, 再水平向右运动 2 个单位长度; 乙运动的方式为: 先竖直向下运动 2 个单位长度后, 再水平向左运动 3 个单位长度. 在平面直角坐标系中, 现有一动点 P 第 1 次从原点 O 出发按甲方式运动到点 P_1 , 第 2 次从点 P_1 出发按乙方式运动到点 P_2 , 第 3 次从点 P_2 出发再按甲方式运动到点 P_3 , 第 4 次从点 P_3 出发再按乙方式运动到点 P_4 ……依此运动规律, 则经过第 11 次运动后, 动点 P 所在位置 P_{11} 的坐标是_____.

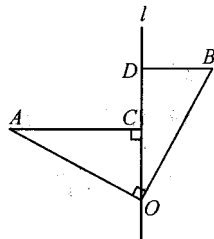
三、解答题 (共 64 分)

19. (本题 6 分) 求下列各式的值.

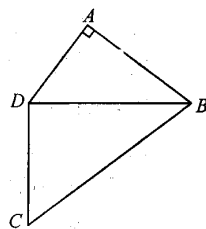
$$(1) \sqrt{(-4)^2} - \sqrt[3]{-8} + \sqrt{1\frac{9}{16}}$$

$$(2) (-3)^2 - \sqrt{10^{-2}} + \sqrt[3]{27}$$

20. (本题 5 分) 如图, $\angle AOB=90^\circ$, $OA=OB$, 直线 l 经过点 O , 分别过 A, B 两点作 $AC \perp l, BD \perp l$, 垂足分别为点 C, D . 求证: $AC=OD$.



21. (本题 5 分) 已知在四边形 $ABCD$ 中, $\angle A$ 为直角, $AB=16, BC=25, CD=15, AD=12$, 求四边形 $ABCD$ 的面积.



22. (本题 6 分) 分别根据下列条件, 确定函数关系式.

(1) y 与 x 成正比, 且当 $x=-9$ 时, $y=16$;

(2) $y=kx+b$ 的图像经过点 $(3, 2)$ 和点 $(-2, 1)$.

23. (本题 8 分) 图 1、图 2 是两张形状、大小完全相同的方格纸, 方格纸中的每个小正方形的边长均为 1, 点 A, B 在小正方形的顶点上.

(1) 在图 1 中画出 $\triangle ABC$ (点 C 在小正方形的顶点上), 使 $\triangle ABC$ 为直角三角形 (画一个即可);

(2) 在图 2 中画出 $\triangle ABD$ (点 D 在小正方形的顶点上), 使 $\triangle ABD$ 为等腰三角形 (画一个即可).

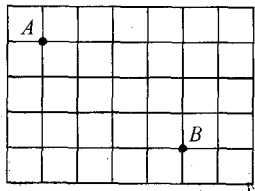


图 1

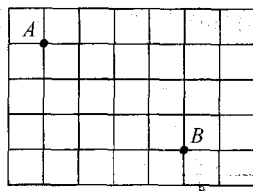
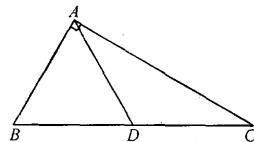


图 2

24. (本题 6 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^\circ$, 点 D 在边 BC 上, 且 $\triangle ABD$ 是等边三角形. 若 $AB=2$, 求 $\triangle ABC$ 的周长. (结果保留根号)



25. (本题 8 分) 某医药公司把一批药品运往外地, 现有两种运输方式可供选择,
 方式一: 使用快递公司的邮车运输, 装卸收费 400 元, 另外每千米再加收 4 元;
 方式二: 使用快递公司的火车运输, 装卸收费 820 元, 另外每千米再加收 2 元.
 (1) 请分别写出邮车、火车运输的总费用 y_1, y_2 (元) 与运输路程 x (千米) 之间的函数关系;
 (2) 你认为选用哪种运输方式较好, 为什么?

26. (本题 9 分) 某超市销售一种新鲜酸奶, 此酸奶以每瓶 3 元购进, 5 元售出, 这种酸奶的保质期不超过一天, 对当天未售出的酸奶必须全部做销毁处理.

(1) 该超市某天购进 20 瓶酸奶进行销售, 若设售出酸奶的瓶数为 x (瓶), 销售酸奶的利润为 y (元), 写出这一天销售酸奶的利润 y (元) 与售出的瓶数 x (瓶) 之间的函数关系式. 为确保超市在销售这 20 瓶酸奶时不亏本, 当天至少应售出多少瓶?

(2) 小明在社会调查活动中了解到近 10 天该超市每天购进酸奶 20 瓶的销售情况, 统计如下:

每天售出瓶数	17	18	19	20
频数	1	2	2	5

根据上表, 求该超市这 10 天每天销售酸奶的利润的平均数.

(3) 小明根据(2)中的销售情况统计, 计算得出在近 10 天当中, 其实每天购进 19 瓶总获利要比每天购进 20 瓶总获利还多. 你认为小明的说法有道理吗? 试通过计算说明.

27. (本题 15 分) (1) 如图 1, 已知在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $AB = AC$, 直线 m 经过点 A , $BD \perp$ 直线 m , $CE \perp$ 直线 m , 垂足分别为点 D, E , 证明: $DE = BD + CE$.

(2) 如图 2, 将(1)中的条件改为: 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D, A, E 三点都在直线 m 上, 并且有 $\angle BDA = \angle AEC = \angle BAC = \alpha$, 其中 α 为任意锐角或钝角. 请问结论 $DE = BD + CE$ 是否成立? 若成立, 请你给出证明; 若不成立, 请说明理由.

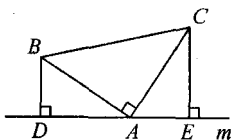


图 1

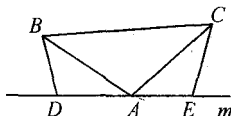


图 2

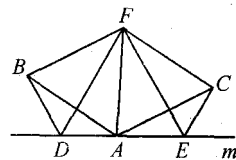


图 3

(3) 拓展与应用: 如图 3, D, E 是 D, A, E 三点所在直线 m 上的两动点 (D, A, E 三点互不重合), 点 F 为 $\angle BAC$ 平分线上的一点, 且 $\triangle ABF$ 和 $\triangle ACF$ 均为等边三角形, 连接 BD, CE , 若 $\angle BDA = \angle AEC = \angle BAC$, 试判断 $\triangle DEF$ 的形状.

参考答案

一、选择题

1.C 2.D 3.C 4.C 5.A 6.C 7.A 8.A

二、填空题

9.2 10.65° 11. 等腰直角三角形 12.6, 4 或 5, 5 13. $k < 2$ 14. (0, 2) 或 (0, -4)

15. $\begin{cases} x = -4 \\ y = -2 \end{cases}$ 16. $\frac{24}{5}$ 17.20 18. (-3, -4)

三、解答题

19. (1) $7\frac{1}{4}$ (2) $11\frac{9}{10}$

20. 略

21. 246

22. (1) $y = \frac{16}{9}x$ (2) $y = \frac{1}{5}x + \frac{7}{5}$

23. (1) 正确画图 (参考图 1—图 4, 画出一个即可) (2) 正确画图 (参考图 5—图 8, 画出一个即可)

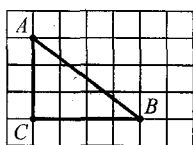


图 1

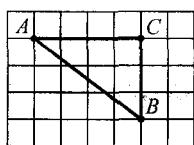


图 2

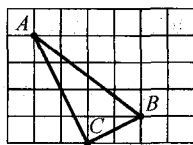


图 3

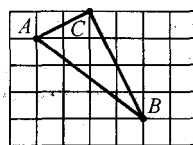


图 4

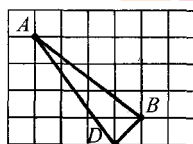


图 5

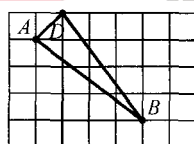


图 6

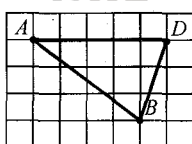


图 7

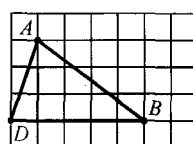


图 8

24. $6 + 2\sqrt{3}$

25. (1) $y_1 = 4x + 400$, $y_2 = 2x + 820$ (2) 运输路程小于 210km 时, 选择邮车运输较好; 当运输路程等于 210km 时, 选择两种方式一样; 当运输路程大于 210km 时, 选择火车运输较好

26. (1) 12 瓶 (2) 35.5 (元) (3) 小明说的有道理.

27. (1) 略 (2) 成立. (3) 等边三角形