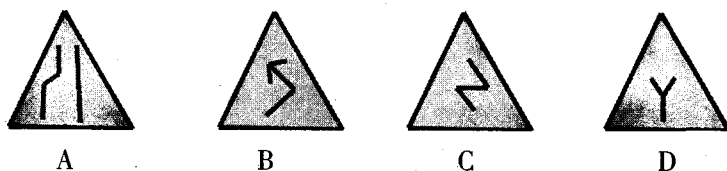


八年级秋学期期末数学模拟试卷（5）

（时间：100 分钟 满分：100 分）

一、选择题（每小题 2 分，共 16 分）

1. 下列交通标志是轴对称图形的是 ()



2. 若以下列数组为边长，能构成直角三角形的是 ()

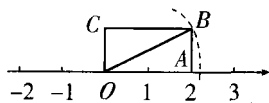
- A. 4, 5, 6 B. $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$ C. 0.2, 0.3, 0.5 D. $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$

3. 已知点 $P(x, y)$ 在第四象限，且 $|x|=3$, $|y|=5$ ，则 P 点的坐标是 ()

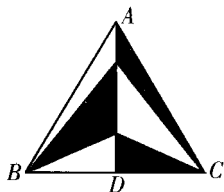
- A. $(-3, -5)$ B. $(5, -3)$ C. $(3, -5)$ D. $(-3, 5)$

4. 如图，矩形 $OABC$ 的边 OA 长为 2，边 AB 长为 1， OA 在数轴上，以原点 O 为圆心，对角线 OB 的长为半径画弧，交正半轴于一点，则这个点表示的实数是 ()

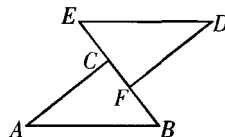
- A. 2.5 B. $2\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{5}$



第 4 题



第 5 题



第 6 题

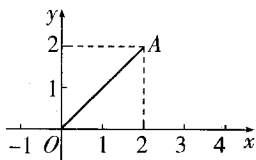
5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AD \perp BC$ 于点 D ， $BD=CD$ ，若 $BC=6$ ， $AD=5$ ，则图中阴影部分的面积为 ()

- A. 30 B. 15 C. 7.5 D. 6

6. 如图， $BF=EC$ ， $\angle B=\angle E$ ，补充下列条件中的其中一个后，仍不能判断 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是 ()

- A. $\angle A=\angle D$ B. $AB=ED$ C. $DF \parallel AC$ D. $AC=DF$

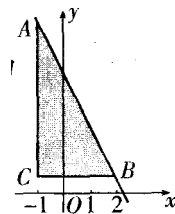
7. 如图，点 A 的坐标是 $(2, 2)$ ，若点 P 在 x 轴上，且 $\triangle APO$ 是等腰三角形，则点 P 的坐标不可能是 ()



- A. (4, 0) B. (1, 0) C. (-2, 0) D. (2, 0)

8. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A, B 都是直线 $y = -2x + m$ (m 为常数) 上的点, A, B 的横坐标分别是 $-1, 2$, $AC \parallel y$ 轴, $BC \parallel x$ 轴, 则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

- A. 6 B. 9
C. 12 D. 因 m 不确定, 故面积不确定



二、填空题 (每小题 2 分, 共 20 分)

9. $\sqrt{49}$ 的算术平方根是_____.

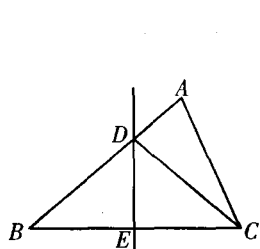
10. 已知等腰三角形的一个外角是 86° , 则它的三个内角度数分别为_____.

11. 2013 年 5 月 1 日, 上海世博馆当日参观人数大约有 214 400, 人数 214 400 精确到千位用科学记数法表示为_____.

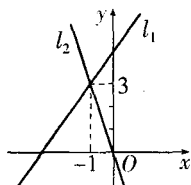
12. $\frac{\pi}{5}$, $\frac{22}{7}$, $0.1010010001\dots$, $\frac{131}{11}$, $\sqrt{27}$ 中, 无理数有_____个.

13. 若 $|x + \sqrt{2}| + 2(y - 1)^2 + |z - 2| = 0$, 则 $x + y + z =$ _____.

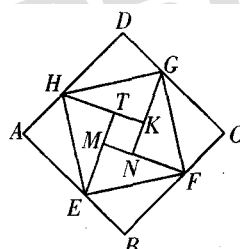
14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = 5$ cm, $AC = 3$ cm, BC 的垂直平分线分别交 AB, BC 于点 D, E , 则 $\triangle ACD$ 的周长为_____cm.



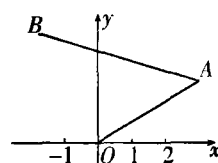
第 14 题



第 16 题



第 17 题



第 18 题

15. 已知一次函数 $y = kx - k$, 若 y 随 x 的增大而减小, 则该函数的图像不经过第_____象限.

16. 直线 $l_1: y = k_1x + b$ 与直线 $l_2: y = k_2x$ 在同一平面直角坐标系中的图像如图所示, 则关于 x 的不等式 $k_2x > k_1x + b$ 的解集为_____.

17. 我国汉代数学家赵爽为了证明勾股定理, 创制了一副“弦图”, 后人称其为“赵爽弦图”. 如图所示的正方形是由“赵爽弦图”变化得到的, 它是由八个全等的直角三角形拼接而成, 记图中正方形 $ABCD$, 正方形 $EFGH$, 正方形 $MNKT$ 的面积分别为 S_1, S_2, S_3 , 若 $S_1 + S_2 + S_3 = 10$, 则 S_2 的值是_____.

18. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, O 是坐标原点, 已知 $A(3, 2)$, $B(-2, 3)$, 则 $\angle OAB$ 等于_____度.

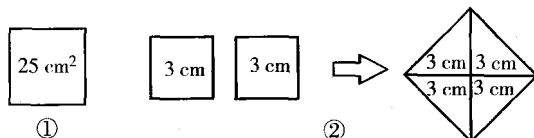
三、解答题 (共 64 分)

19. (6 分) 计算: (1) $\sqrt{4} - 2^3 \div |-2| \times (-7 + 5)$.

(2) $(4 - \pi)^0 + |-2| - 16 \times 4^{-2}$.

20. (8 分) (1)如图①，小明想剪一块面积为 25 cm^2 的正方形纸板，你能帮他求出正方形纸板的边长吗？

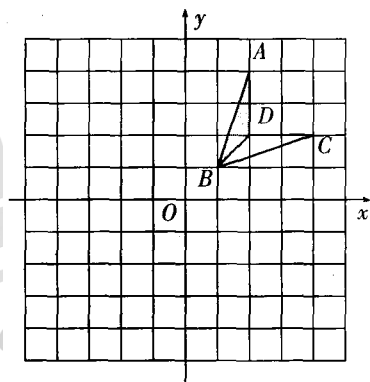
(2)若小明想将两块边长都为 3 cm 的正方形纸板沿对角线剪开，拼成如图②所示的一个大正方形，你能帮他求出这个大正方形的面积吗？它的边长是整数吗？若不是整数，那么请你估计这个边长的值在哪两个整数之间。



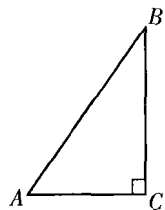
21. (8 分) 如图，下列网格中，每个小方格的边长都是 1.

(1)分别作出四边形 ABCD 关于 x 轴、 y 轴、原点的对称图形；

(2)求出四边形 ABCD 的面积.

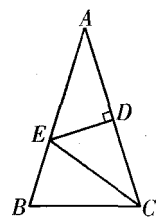


22. (8 分) 直角三角形中，如果一个锐角等于 30° ，而斜边与较小直角边的和为 12 cm ，那么斜边的长为多少？



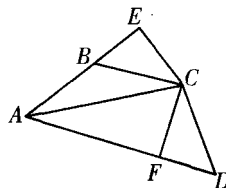
23. (8 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ， AC 的垂直平分线交 AB 于点 E ， D 为垂足，连接 EC 。

(1)求 $\angle ECD$ 的度数；(2)若 $CE=5$ ，求 BC 长。



24. (8 分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC + \angle D = 180^\circ$, AC 平分 $\angle BAD$, $CE \perp AB$ 于点 E , $CF \perp AD$ 于点 F .

试说明: (1) $\triangle CBE \cong \triangle CDF$; (2) $AB + AD = 2AF$.

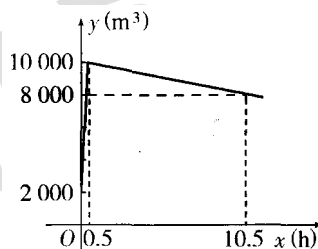


25. (9 分) 星期天 8:00~8:30, 新奥燃气公司给平安加气站的储气罐注入天然气. 之后, 一位工作人员以每车 20 m^3 的加气量, 依次给在加气站排队等候的若干辆车加气. 储气罐中的储气量 $y(\text{m}^3)$ 与时间 $x(\text{h})$ 的函数关系如图所示.

(1) 8:00~8:30, 燃气公司向储气罐注入了多少立方米的天然气?

(2) 当 $x \geq 0.5$ 时, 求储气罐中的储气量 $y(\text{m}^3)$ 与时间 $x(\text{h})$ 的函数解析式;

(3) 请你判断, 正在排队等候的第 18 辆车能否在当天 10:30 之前加完气? 请说明理由.

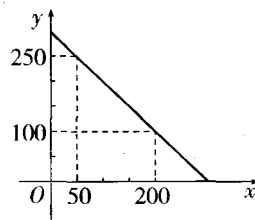


26. (9 分) 某校校园超市老板到批发中心选购甲、乙两种品牌的文具盒, 乙品牌的进货单价是甲品牌进货单价的 2 倍, 考虑各种因素, 预计购进乙品牌文具盒的数量 y (个) 与甲品牌文具盒的数量 x (个) 之间的函数关系如图所示. 当购进的甲、乙品牌的文具盒中, 甲品牌有 120 个时, 购进甲、乙品牌文具盒共需 7200 元.

(1) 根据图像, 求 y 与 x 之间的函数关系式;

(2) 求甲、乙两种品牌的文具盒进货单价;

(3) 若该超市每销售 1 个甲种品牌的文具盒可获利 4 元, 每销售 1 个乙种品牌的文具盒可获利 9 元, 根据学生需求, 超市老板决定, 准备用不超过 6300 元购进甲、乙两种品牌的文具盒, 且这两种品牌的文具盒全部售出后获利不低于 1795 元, 问该超市有几种进货方案? 哪种方案能使获利最大? 最大获利为多少元?



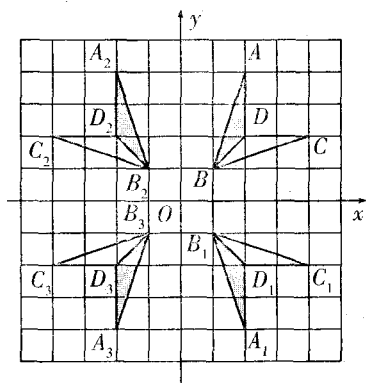
参考答案

1. D 2. B 3. C 4. D 5. C 6. D 7. B 8. B 9. 10. 43° , 43° , 94° 11. 2.14×10^5 12. 3

13. $3 - \sqrt{2}$ 14. 8 15. 三 16. $x < -1$ 17. $\frac{10}{3}$ 18. 45 19. (1)10 (2)2

20. (1)5(cm). (2)4 和 5 之间.

21. (1)如图所示: (2)2.



22. $AB = 8 \text{ cm}$.

23. (1) $\angle ECD = 36^\circ$. (2) $BC = 5$ 24. 略

25. (1)8 000 (m^3) (2) $y = -200x + 10100$ (3)可以

26. (1) $y = -x + 300$. (2)15 元, 30 元. (3)共有两种进货方案: 方案 1: 甲品牌进货 180 个, 则乙品牌进货 120 个; 方案 2: 甲品牌进货 181 个, 则乙品牌进货 119 个. 当 $m = 180$ 时, $W_{\text{最大}} = 1800$ (元).