

2018 年江苏省淮安市中考数学试卷

一、选择题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分，在每小题给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的）

1. (3 分) -3 的相反数是 ()

- A. -3 B. $-\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. 3

2. (3 分) 地球与太阳的平均距离大约为 150000000km. 将 150000000 用科学记数法表示应为 ()

- A. 15×10^7 B. 1.5×10^8 C. 1.5×10^9 D. 0.15×10^9

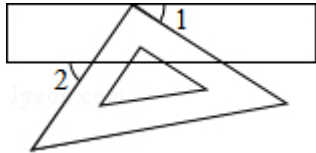
3. (3 分) 若一组数据 3、4、5、 x 、6、7 的平均数是 5，则 x 的值是 ()

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

4. (3 分) 若点 A $(-2, 3)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上，则 k 的值是 ()

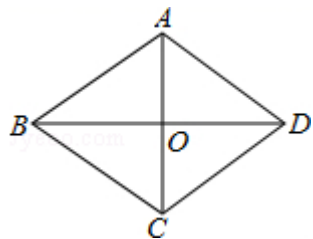
- A. -6 B. -2 C. 2 D. 6

5. (3 分) 如图，三角板的直角顶点落在矩形纸片的一边上. 若 $\angle 1 = 35^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是 ()



- A. 35° B. 45° C. 55° D. 65°

6. (3 分) 如图，菱形 ABCD 的对角线 AC、BD 的长分别为 6 和 8，则这个菱形的周长是 ()

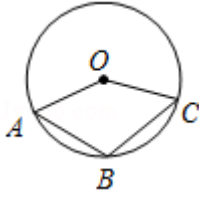


- A. 20 B. 24 C. 40 D. 48

7. (3 分) 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x - k + 1 = 0$ 有两个相等的实数根，则 k 的值是 ()

A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

8. (3 分) 如图, 点 A、B、C 都在 $\odot O$ 上, 若 $\angle AOC=140^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数是 ()



A. 70° B. 80° C. 110° D. 140°

二、填空题 (本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分, 不需写出解答过程, 请把正确答案直接写在答题卡相应位置上)

9. (3 分) $(a^2)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. (3 分) 一元二次方程 $x^2 - x = 0$ 的根是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

11. (3 分) 某射手在相同条件下进行射击训练, 结果如下:

射击次数 n	10	20	40	50	100	200	500	1000
击中靶心的 频数 m	9	19	37	45	89	181	449	901
击中靶心的 频率 $\frac{m}{n}$	0.900	0.950	0.925	0.900	0.890	0.905	0.898	0.901

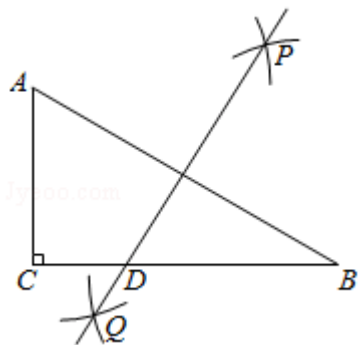
该射手击中靶心的概率的估计值是 $\underline{\hspace{2cm}}$ (精确到 0.01).

12. (3 分) 若关于 x、y 的二元一次方程 $3x - ay = 1$ 有一个解是 $\begin{cases} x=3 \\ y=2 \end{cases}$, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

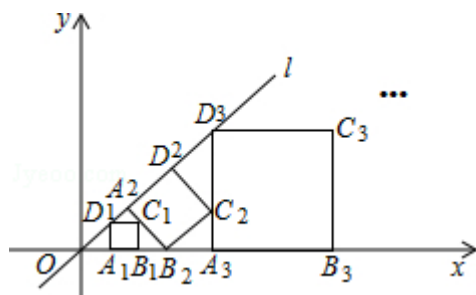
13. (3 分) 若一个等腰三角形的顶角等于 50° , 则它的底角等于 $\underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

14. (3 分) 将二次函数 $y = x^2 - 1$ 的图象向上平移 3 个单位长度, 得到的图象所对应的函数表达式是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

15. (3 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=3$, $BC=5$, 分别以点 A、B 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画弧, 两弧交点分别为点 P、Q, 过 P、Q 两点作直线交 BC 于点 D, 则 CD 的长是 $\underline{\hspace{2cm}}$.



16. (3 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 l 为正比例函数 $y=x$ 的图象, 点 A_1 的坐标为 $(1, 0)$, 过点 A_1 作 x 轴的垂线交直线 l 于点 D_1 , 以 A_1D_1 为边作正方形 $A_1B_1C_1D_1$; 过点 C_1 作直线 l 的垂线, 垂足为 A_2 , 交 x 轴于点 B_2 , 以 A_2B_2 为边作正方形 $A_2B_2C_2D_2$; 过点 C_2 作 x 轴的垂线, 垂足为 A_3 , 交直线 l 于点 D_3 , 以 A_3D_3 为边作正方形 $A_3B_3C_3D_3$, ..., 按此规律操作下所得到的正方形 $A_nB_nC_nD_n$ 的面积是_____.



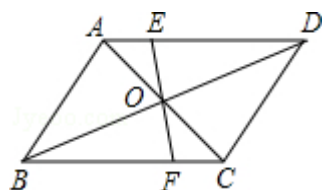
三、解答题 (本大题共 11 小题, 共 102 分, 请在答题卡指定区域内作答, 解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

17. (10 分) (1) 计算: $2\sin 45^\circ + (\pi - 1)^0 - \sqrt{18} + |-2\sqrt{2}|$;

(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} 3x-5 < x+1 \\ 2x-1 \geq \frac{3x-1}{2} \end{cases}$$

18. (8 分) 先化简, 再求值: $(1 - \frac{1}{a+1}) \div \frac{2a}{a^2-1}$, 其中 $a = -3$.

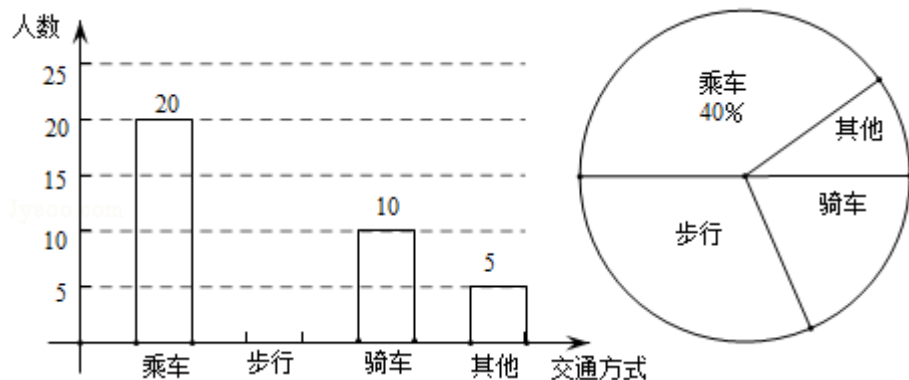
19. (8 分) 已知: 如图, $\square ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 过点 O 的直线分别与 AD 、 BC 相交于点 E 、 F . 求证: $AE = CF$.



20. (8 分) 某学校为了解学生上学的交通方式, 现从全校学生中随机抽取了部分学生进行“我上学的交通方式”问卷调查, 规定每人必须并且只能在“乘车”、“步行”、“骑车”和“其他”四项中选择一项, 并将统计结果绘制了如下两幅不完整的统计图.

请解答下列问题:

- (1) 在这次调查中, 该学校一共抽样调查了_____名学生;
- (2) 补全条形统计图;
- (3) 若该学校共有 1500 名学生, 试估计该学校学生中选择“步行”方式的人数.



21. (8 分) 一只不透明袋子中装有三只大小、质地都相同的小球, 球面上分别标有数字 1、- 2、3, 搅匀后先从中任意摸出一个小球 (不放回), 记下数字作为点 A 的横坐标, 再从余下的两个小球中任意摸出一个小球, 记下数字作为点 A 的纵坐标.

- (1) 用画树状图或列表等方法列出所有可能出现的结果;
- (2) 求点 A 落在第四象限的概率.

22. (8 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过点 A (- 2, 6), 且与 x 轴相交于点 B, 与正比例函数 $y=3x$ 的图象相交于点 C, 点 C 的横坐标为 1.

- (1) 求 k、b 的值;
- (2) 若点 D 在 y 轴负半轴上, 且满足 $S_{\triangle COD} = \frac{1}{3} S_{\triangle BOC}$, 求点 D 的坐标.