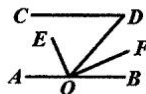


2021~2022 学年下学期期末质量监测

七年级数学试卷

一、选择题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分. 每小题只有一个正确选项）

- 算术平方根等于 3 的是
A. $\sqrt{9}$ B. 9 C. 3 D. $\sqrt{3}$
- 在平面直角坐标系中，将线段 AB 平移后得到线段 $A'B'$ ，点 $A(2,1)$ 的对应点 A' 的坐标为 $(-2,-3)$ ，则点 $B(-2,3)$ 的对应点 B' 的坐标为
A. $(6,1)$ B. $(3,7)$ C. $(-6,-1)$ D. $(2,-1)$
- 点 P 为直线 l 外一点，点 A, B, C 为直线 l 上三点， $PA=4\text{cm}$ ， $PB=5\text{cm}$ ， $PC=3\text{cm}$ ，则点 P 到直线 l 的距离是
A. 3cm B. 小于 3cm C. 不大于 3cm D. 4cm
- 如图所示， $AB \parallel CD$ ， OE 平分 $\angle AOD$ ， $OF \perp OE$ ， $\angle D=50^\circ$ ，则 $\angle BOF=$

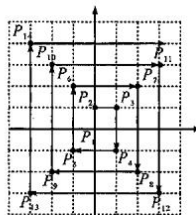


- A. 25° B. 30° C. 35° D. 20°

5. 下列调查中最适合采用全面调查的是

- 调查某批次汽车的抗撞击能力
- 调查某校七年级 1 班 50 名同学的视力情况
- 端午节期间，食品安全检查部门调查市场上粽子的质量情况
- 调查某池塘中现有鱼的数量

6. 如图，在平面直角坐标系中，每个最小方格的边长均为 1 个单位长度， P_1, P_2, P_3, \dots 均在格点上，其顺序按图中“ \rightarrow ”方向排列，如： $P_1(0,0)$ ， $P_2(0,1)$ ， $P_3(1,1)$ ， $P_4(1,-1)$ ， $P_5(-1,-1)$ ， $P_6(-1,2)$ ，... 根据这个规律，点 P_{2022} 的坐标为



第 6 题图

- A. $(-505, -505)$ B. $(505, -506)$
C. $(505, 505)$ D. $(-505, 506)$

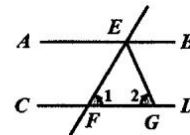
二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

- 把命题“对顶角相等”写成“如果……，那么……”的形式为：_____.
- 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 的坐标为_____.
- 《九章算术》中记载：“今有甲乙二人持钱不知其数，甲得乙半而钱五十，乙得甲半而钱亦五十，问甲、乙持钱各几何？”译文：“假设有甲乙二人，不知其钱包里有多少钱，若乙把自己一半的钱给甲，则甲的钱数为 50；而甲把自己 $\frac{2}{3}$ 的钱给乙，则乙的钱数也能为 50. 问甲、乙各有多少钱？”设甲持钱数为 x ，乙持钱数为 y ，可列方程组为_____.

10. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ，直线 EF 分别交 AB, CD 于 E, F ， EG 平分 $\angle BEF$ ，若 $\angle 1=72^\circ$ ，则 $\angle 2=$ _____.

11. 若 $\sqrt{a+3}+(b-1)^2=0$ ，则 $\frac{a-b}{4}=$ _____.

12. 若整数 a 使关于 x 的不等式组 $\begin{cases} \frac{x-1}{2} \leq \frac{11+x}{3} \\ 4x-a > x+1 \end{cases}$ ，有且只有 45 个整数解，则 a 的值为_____.



三、（本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分）

13. (1) 计算： $2 \div \frac{1}{2} - \sqrt{4} - |\sqrt{10}-3| - \sqrt[3]{8} - \sqrt[3]{27}$;

(2) 解不等式 $\frac{1-x}{3} - x < 3 - \frac{x+2}{4}$.

14. 填空完成推理过程：如图， E 点为 DF 上的点， B 为 AC 上的点， $\angle 1=\angle 2$ ， $\angle C=\angle D$. 试说明： $AC \parallel DF$.

解： $\because \angle 1=\angle 2$ （已知）

$\angle 1=\angle 3$ （_____）

$\therefore \angle 2=\angle 3$ （等量代换）

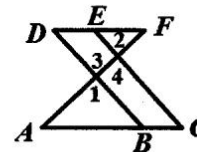
\therefore _____ \parallel _____（_____）

$\therefore \angle C=\angle ABD$ （_____）

又 $\because \angle C=\angle D$ （已知）

$\therefore \angle D=\angle ABD$ （等量代换）

$\therefore AC \parallel DF$ （_____）

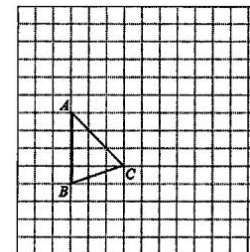


15. 如图，在网格中，每个小正方形的边长均为 1 个单位长度. 我们将小正方形的顶点叫做格点， $\triangle ABC$ 的三个顶点均在格点上.

(1) 将 $\triangle ABC$ 先向右平移 6 个单位长度，再向上平移 3 个单位长度，得到 $\triangle A'B'C'$ ，画出平移后 $\triangle A'B'C'$;

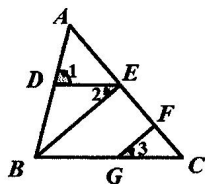
(2) 建立适当的平面直角坐标系，使得点 A 的坐标为 $(-4,3)$;

(3) 在 (2) 的条件下，直接写出点 B' 的坐标.



16. 有大小两种货车，2辆大车与3辆小车一次共可运货16吨，5辆大车与6辆小车一次共可运货37吨，求1辆大车与1辆小车一次共可运货多少吨？

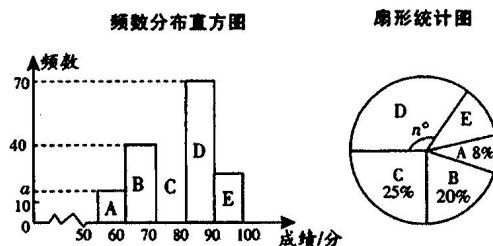
17. 如图， $\angle 1 = \angle ABC$ ， $\angle 2 = \angle 3$ ， $FG \perp AC$ 于F，判断BE与AC有怎样的位置关系，并说明理由.



四、(本大题共3个小题，每小题8分，共24分)

18. 某校为了加强学生的安全意识，组织学生参加安全知识竞赛，并从中抽取了部分学生的成绩进行统计，绘制了两幅尚不完整的统计图如图所示，根据统计图中的信息，解答下列问题：

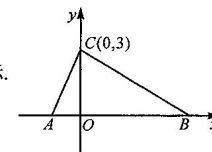
- (1) 频数分布直方图中 $a =$ _____；
- (2) 扇形统计图中 $n =$ _____，并补全频数分布直方图；
- (3) 若成绩在80分以上为优秀，全校共有1500名学生，请估计成绩优秀的学生有多少名？



19. 如图所示，在平面直角坐标系中，点A，B的坐标分别为 $(a,0)$ ， $(b,0)$ ，且a，b满足 $|a+2| + \sqrt{b-4} = 0$ ，点C的坐标为 $(0,3)$.

(1) 求a，b的值及 $S_{\triangle ABC}$ ；

(2) 若点M在x轴上，且 $S_{\triangle ACM} = \frac{1}{3}S_{\triangle ABC}$ ，试求点M的坐标.



20. 阅读下面的材料：

对于实数a，b，我们定义符号 $\min\{a,b\}$ 的意义为：当 $a < b$ 时， $\min\{a,b\} = a$ ；当 $a > b$ 时， $\min\{a,b\} = b$ ，如： $\min\{4,-2\} = -2$ ， $\min\{5,5\} = 5$.

根据上面的材料回答下列问题：

- (1) $\min\{-1,3\} =$ _____；
- (2) 当 $\min\{\frac{2x-3}{2}, \frac{x+2}{3}\} = \frac{x+2}{3}$ 时，求x的取值范围.

五、(本大题共1小题，共10分)

21. 问题：已知线段 $AB \parallel CD$ ，在AB、CD间取一点P（点P不在直线AC上），连接PA、PC，试探索 $\angle APC$ 与 $\angle A$ 、 $\angle C$ 之间的关系.

(1) 端点A、C同向：

如图1，点P在直线AC右侧时， $\angle APC - (\angle A + \angle C) =$ _____度；

如图2，点P在直线AC左侧时， $\angle APC + (\angle A + \angle C) =$ _____度；

(2) 端点A、C反向：

如图3，点P在直线AC右侧时， $\angle APC$ 与 $\angle A - \angle C$ 有怎样的等量关系？写出结论并证明；

如图4，点P在直线AC左侧时， $\angle APC - (\angle A - \angle C) =$ _____度.

