

学校:_____ 班级:_____ 姓名:_____ 准考证号:_____

(在此卷上答题无效)

2022—2023 学年度第二学期七年级期末适应性练习

数 学

考生须知	<p>1. 全卷共 4 页, 有三大题, 25 小题; 满分 150 分; 考试时间 120 分钟。</p> <p>2. 答案一律填涂或书写在答题卡的相应位置, 在试卷上作答无效。</p> <p>3. 答题卡上, 选择题用 2B 铅笔作答, 其它试题用黑色字迹中性(签字)笔作答。</p>
------	--

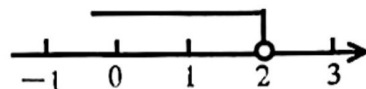
一、选择题(共 10 小题, 每小题 4 分, 满分 40 分, 每小题只有一个正确的选项, 请在答题卡的相应位置填涂)

1. 下列调查中, 调查方式选择合理的是

- A. 为了了解某一品牌家具的甲醛含量, 选择全面调查
- B. 为了了解某景点全年的游客流量, 选择抽样调查
- C. 为了了解神舟飞船的设备零件的质量情况, 选择抽样调查
- D. 为了了解一批袋装食品是否含有防腐剂, 选择全面调查

2. 如图, 在数轴上表示的 x 的取值范围是

- A. $x < 2$
- B. $x \leq 2$
- C. $x > 2$
- D. $x \geq 2$



第 2 题

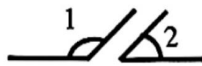
3. 下列四个图形中, $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是邻补角的是



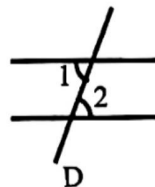
A



B



C



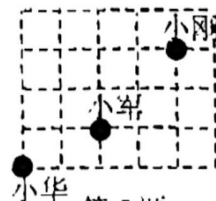
D

4. 已知 $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ 是二元一次方程 $ax+3y=0$ 的解, 则 a 的值为

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

5. 课间操时, 小华、小军、小刚的位置如图. 小华对小刚说: 如果我的位置用 $(0, 0)$ 表示, 小军的位置用 $(2, 1)$ 表示, 那么你的位置可以表示为

- A. $(5, 4)$
- B. $(4, 5)$
- C. $(3, 4)$
- D. $(4, 3)$



第 5 题

6. 下列命题中, 真命题的是

- A. 相等的角是对顶角
- B. 两条直线被第三条直线所截, 内错角相等
- C. 垂直于同一条直线的两条直线互相垂直
- D. 平行于同一条直线的两条直线互相平行

7. 在平面直角坐标系中 $A(-3, -2)$, $B(3, 4)$, $C(x, y)$, 若 $AC \parallel x$ 轴, 则线段 BC 取最小值时点 C 的坐标为

- A. $(3, -4)$
- B. $(3, -2)$
- C. $(-3, 4)$
- D. $(-3, 2)$

8. 《九章算术》中有这样一个题：“今有醇酒一斗，直钱五十；行酒一斗，直钱一十.今将钱三十，得酒二斗.问醇、行酒各得几何？”其译文是：今有醇酒（优质酒）1斗，价值50钱；行酒（劣质酒）1斗，价值10钱.现有30钱，买得2斗酒.问醇酒、行酒各能买得多少？若设买得醇酒 x 斗，行酒 y 斗，则所列方程组正确的是

A. $\begin{cases} 50x + 10y = 30 \\ x + y = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 50x + 10y = 2 \\ x + y = 30 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 10x + 50y = 2 \\ x + y = 30 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 10x + 50y = 30 \\ x + y = 2 \end{cases}$

9. 已知 a 是正数，下列关于 x 的不等式组无解的是

A. $\begin{cases} x > a \\ x > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x < a \\ x > 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x > a \\ x < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x < a \\ x < 0 \end{cases}$

10. 在平面直角坐标系中，将 $A(1, m^2)$ ，沿着 y 轴的负方向向下平移 $2m^2+3$ 个单位后得到 B 点.有四个点 $M(1, -m^2-4)$ ， $N(1, -2m^2-3)$ ， $P(1, -m^2)$ ， $Q(1, -3m^2)$ 一定在线段 AB 上的是

A. 点 M B. 点 N C. 点 P D. 点 Q

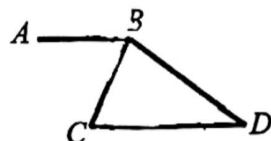
二、填空题（共6小题，每小题4分，满分24分，请将答案填写在答题卡相应位置）

11. 写出一个比 $-\sqrt{2}$ 小的无理数_____.（写出一个即可）
12. 点 $A(3, a+1)$ 在 x 轴上，点 $B(b-2, 5)$ 在 y 轴上，则 a^b 的值为_____.
13. 体育老师从七年级学生中抽取40名参加全校的健身操比赛.这些学生身高（单位：cm）的最大值为186，最小值为158.若取组距为3，则可以分成_____组.
14. 如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle D = 36^\circ$ ， $\angle ABC = 65^\circ$ ，则 $\angle CBD$ 的度数是_____.
15. 如果 $|x-3|=x-3$ ，那么 x 的取值范围是_____.
16. 定义：若两个有理数的和等于这两个有理数的积，则称这两个数是一对“友好数”.如：有理数 $\frac{4}{3}$ 与4，因为 $\frac{4}{3}+4=\frac{4}{3} \times 4$ ，所以 $\frac{4}{3}$ 与4是一对“友好数”.设 x （ $x \neq 0$ 且 $x \neq 1$ ）的“友好数”为 x_1 ； x_1 的倒数为 x_2 ； x_2 的“友好数”为 x_3 ； x_3 的倒数为 x_4 ；……依次按如上的操作，得到一组数： $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$.当 $x=\frac{3}{2}$ 时， x_{2023} 的值为_____.

三、解答题（共9小题，满分86分）

17. （本小题满分8分）计算下列各式的值：

(1) $3\sqrt{2} - |\sqrt{3} - \sqrt{2}|$; (2) $\sqrt{3} (\sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}})$.

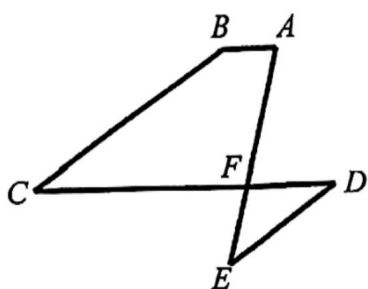


第14题

18. （本小题满分8分）解方程组：
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + 3y = -6 \\ \frac{1}{2}x + y = 2 \end{cases}$$

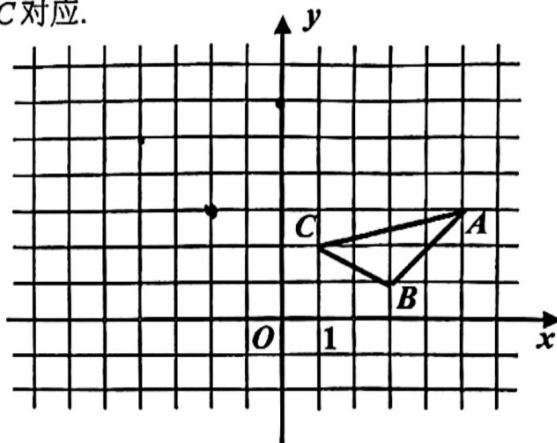
19. （本小题满分8分）解不等式组：
$$\begin{cases} 5x - 1 > 3(x + 1) \\ \frac{1}{2}x - 1 \leq 7 - \frac{3}{2}x \end{cases}$$

20. (本小题满分 8 分) 如图, 已知 $\angle BAF = \angle AFD$, $\angle ABC + \angle CDE = 180^\circ$.
求证: $BC \parallel DE$.



第 20 题

21. (本小题满分 8 分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, $A(5, 3)$, $B(3, 1)$, $C(1, 2)$. 将三角形 ABC 向左平移 5 个单位长度, 再向上平移 3 个单位长度, 可以得到三角形 $A_1B_1C_1$, 其中点 A_1 , B_1 , C_1 分别与点 A , B , C 对应.



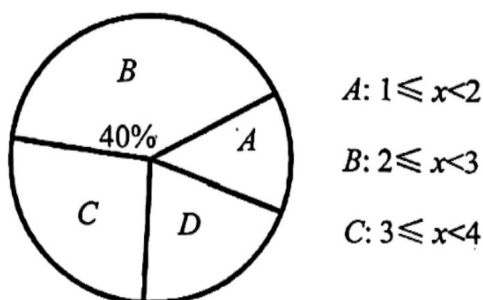
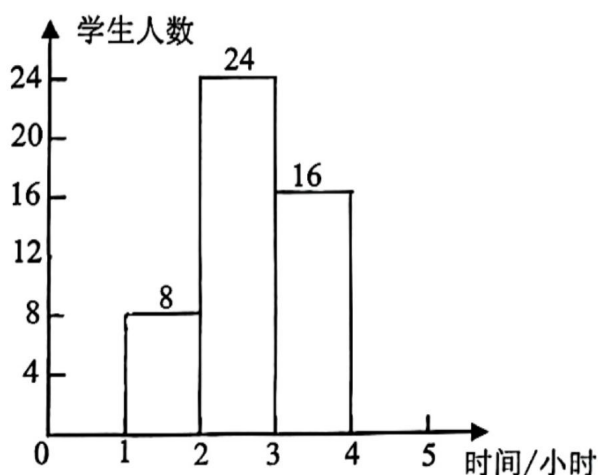
第 21 题

- (1) 画出平移后的三角形 $A_1B_1C_1$;
- (2) 直接写出 A_1 , B_1 , C_1 三个点的坐标;
- (3) 若点 P 在 y 轴上, 以 A_1 , B_1 , P 为顶点的三角形面积为 2, 求点 P 的坐标.

22. (本小题满分 10 分) 为了更加扎实、有效地开展劳动教育, 落实“五育并举”, 某校倡议学生在家帮助父母做一些力所能及的家务. 校学生会随机抽取该校部分学生进行问卷调查. 现得到如下信息:

信息一: 抽取部分学生平均每周做家务时间如下表所示: (单位: 小时)

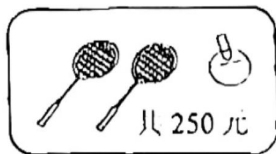
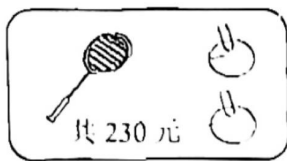
信息二: 抽取部分学生平均每周做家务时间扇形统计图如下所示:



根据以上信息, 回答下列问题:

- (1) 这次抽样调查的学生人数是 _____, C 对应的扇形圆心角的度数是 _____°;
- (2) 请根据题中已有的信息补全频数分布直方图;
- (3) 该校有 1800 名学生, 根据抽样调查结果, 请你估计该校平均每周做家务的时间不少于 3 小时的学生人数.

23. (本小题满分 10 分) 学校为了支持体育社团开展活动, 鼓励同学们加强锻炼, 准备增购一些羽毛球拍和乒乓球拍.



- (1) 根据图中信息, 求出每支羽毛球拍和每支乒乓球拍的价格;
- (2) 学校准备用不超过 6400 元购买羽毛球拍和乒乓球拍, 且乒乓球拍的数量为羽毛球拍数量的 3 倍, 请问最多能购买多少支羽毛球拍?

24. (本小题满分 12 分) 若点 $P(x, y)$ 的坐标满足
$$\begin{cases} x+y=2a-b-5 \\ x-y=b-5 \end{cases}$$

- (1) 若点 P 的坐标为 $(-2, -1)$, 求 a, b 的值;
- (2) 若点 P 在第二象限, 且符合要求的整数 a 只有五个, 求 b 的取值范围;
- (3) 若点 P 为不在 x 轴上的点, 且关于 z 的不等式 $yz+3x+15>0$ 的解集为 $z<\frac{3}{5}$, 求关于 t 的不等式 $at\leq b$ 的解集.

25. (本小题满分 14 分) 如图 1, 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(-5, -1)$, $B(-3, 2)$, 将线段 AB 平移至线段 CD , 使点 A 的对应点 C 恰好落在 x 轴的正半轴上, 设点 C 的坐标为 $(k, 0)$, 点 B 的对应点 D 在第一象限.

- (1) 求点 D 的坐标 (用含 k 的式子表示);
- (2) 连接 BD, BC , 如图 2, 若三角形 BCD 的面积为 8, 求 k 的值;
- (3) 连接 AD , 如图 3, 分别作 $\angle ABC$ 和 $\angle ADC$ 的平分线, 交于点 P , 试探究 $\angle BAD$, $\angle BCD$ 和 $\angle BPD$ 之间的等量关系, 并说明理由.

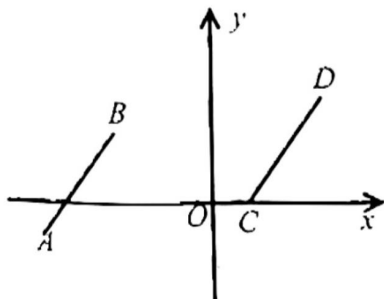


图 1

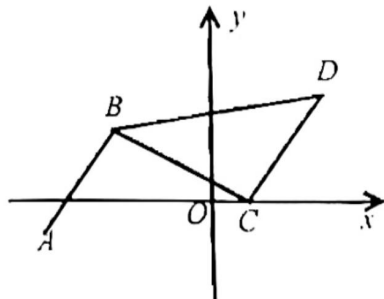


图 2

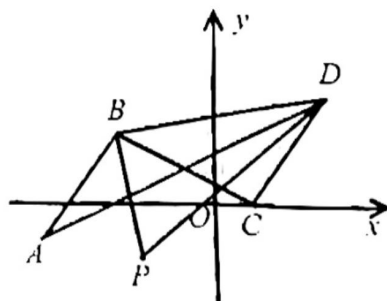


图 3