

一、选择题(本大题共 12 小题,每小题 3 分,共 36 分)在每小题所给的 4 个选项中,只有一项是符合题目要求的.将唯一正确答案的序号字母选出,然后用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑.

1. 若 $a > b$, 则下列不等式中正确的是

- A. $a - 1 < b - 1$ B. $a + 2 > b + 2$ C. $-3a > -3b$ D. $\frac{a}{4} < \frac{b}{4}$

2. 9 的算术平方根是

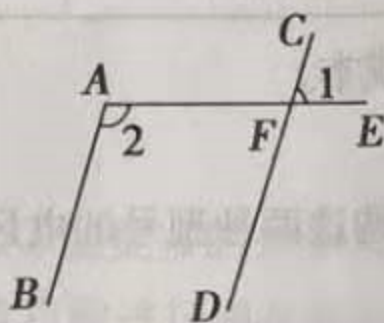
- A. 3 B. -3 C. 9 D. ± 3

3. 为了了解某县今年参加中考的 9800 名学生的视力情况,抽查了 500 名学生的视力进行统计分析,样本容量是

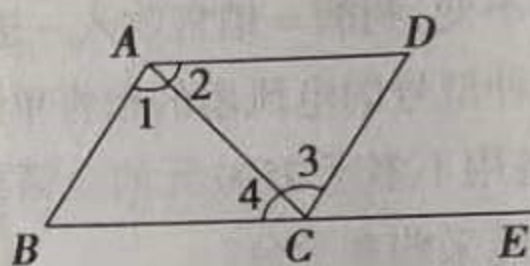
- A. 9800 名学生的视力 B. 500 名学生的视力
C. 500 D. 9800

4. 如图, $AB \parallel CD$, 射线 AE 交 CD 于点 F , 若 $\angle 2 = 110^\circ$, 则 $\angle 1$ 的度数是

- A. 80° B. 70° C. 60° D. 50°



(第4题图)



(第5题图)

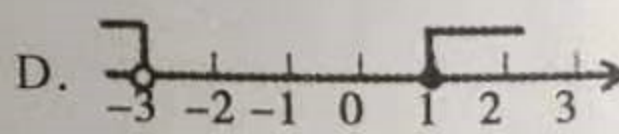
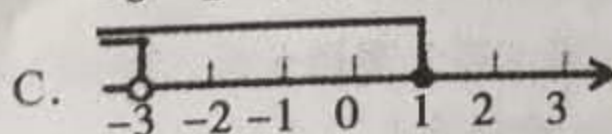
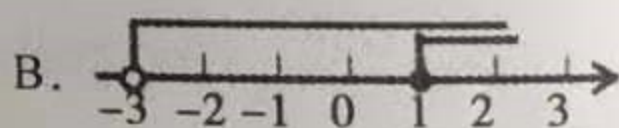
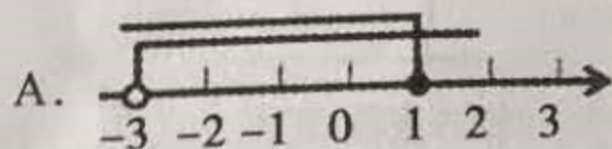
5. 如图, 点 E 在 BC 的延长线上, 下列条件中能判断 $AD \parallel BC$ 的是

- A. $\angle 1 = \angle 3$ B. $\angle 2 = \angle 4$
C. $\angle B = \angle DCE$ D. $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$

6. 在下列实数 $-3, \sqrt{9}, \sqrt{5}, 3.141, \sqrt[3]{-27}, 2.303003000\cdots, \frac{\pi}{5}$ 中无理数有

- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

7. 不等式组 $\begin{cases} \frac{3x-1}{2} \leq 1 \\ -2x-6 < 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是



8. 若 $\begin{cases} x=1 \\ y=-2 \end{cases}$ 是关于 x 和 y 的二元一次方程 $ax+y=1$ 的解, 则 a 的值等于

A. 3

B. 1

C. -1

D. -3

9. 已知点 $P(0, a)$ 在 y 轴的负半轴上, 则点 $Q(-a^2-1, -a+1)$ 在

A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

10. 二元一次方程组 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ 3x+4y=2 \end{cases}$ 的解是

A. $\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$

11. 下列调查中, 适宜采用全面调查(普查)方式的是

A. 对全国中学生心理健康现状的调查

B. 对我国首架大型民用飞机零部件的检查

C. 对我市市民实施低碳生活情况的调查

D. 对市场上的冰淇淋质量的调查

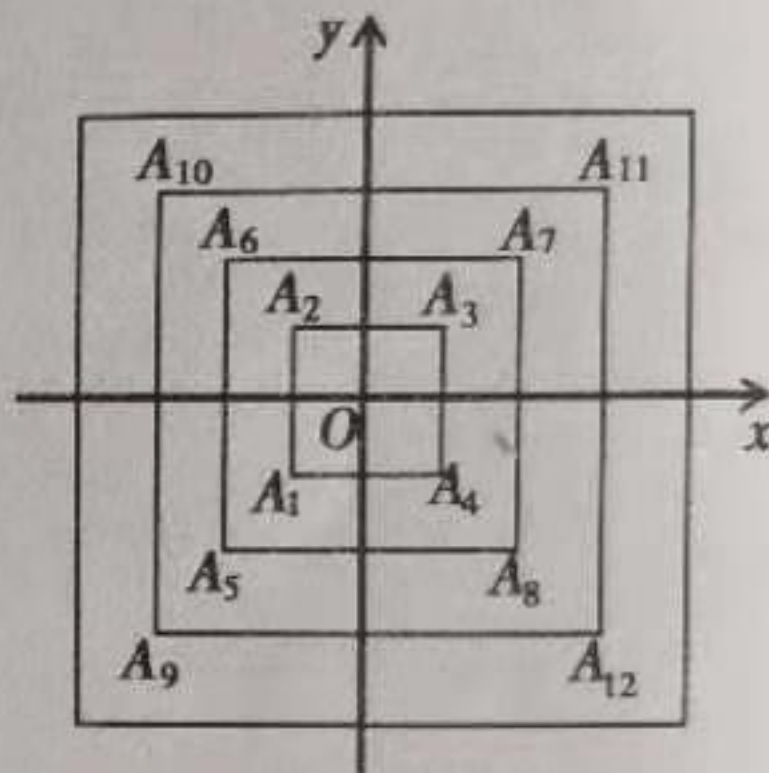
12. 如图, 所有正方形的中心均在坐标原点, 且各边与 x 轴或 y 轴平行. 从内到外, 它们的边长依次为 2, 4, 6, 8, $\dots$, 顶点依次用 $A_1, A_2, A_3, A_4, \dots$ 表示, 则顶点 A_{55} 的坐标是

A. (13, 13)

B. (-13, -13)

C. (14, 14)

D. (-14, -14)



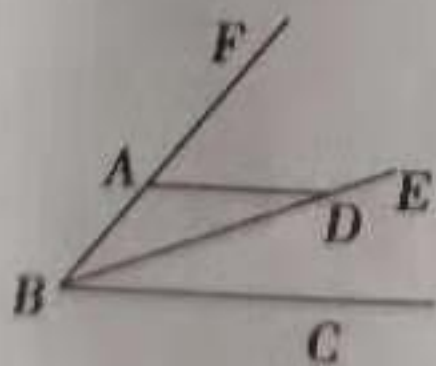
(第12题图)

二、填空题(每题 4 分, 共 28 分)

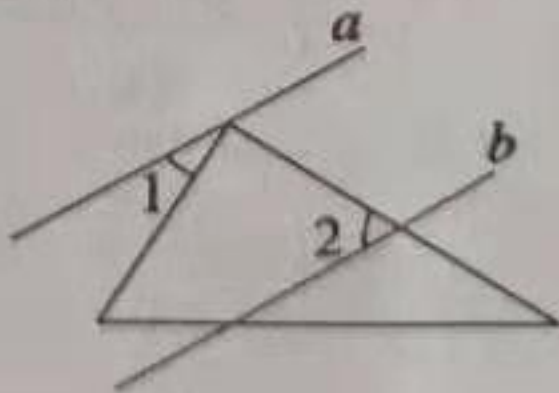
13. 若 x 的立方根是 $-\frac{1}{4}$, 则 $x =$ _____.

14. 平面直角坐标系中, 点 $P(3, -4)$ 到 x 轴的距离是 _____.

15. 如图所示, 请你填写一个适当的条件: _____, 使 $AD \parallel BC$.



(第15题图)



(第16题图)

16. 如图, 已知 $a \parallel b$, 直角三角板的直角顶点在直线 a 上, 若 $\angle 1 = 25^\circ$, 则 $\angle 2$ 等于 _____.

17. 已知点 $A(4, 0)$, $B(0, 5)$, 点 C 在 x 轴上, 且 $\triangle BOC$ 的面积是 $\triangle ABC$ 的面积的 3 倍, 那么点 C 的坐标为 _____.

18. 若方程组 $\begin{cases} 4x + y = k + 1 \\ x + 4y = 3 \end{cases}$ 的解满足条件 $0 < x + y < 2$, 则 k 的取值范围是_____.

19. 已知实数 x 满足 $\begin{cases} 5(x+1) \geq 3x-1 \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 7-\frac{3}{2}x \end{cases}$, 若 $S = |x-1| + |x+1|$ 的最大值为 m , 最小值为 n , 则 $mn =$ _____.

三、解答下列各题(满分 56 分)

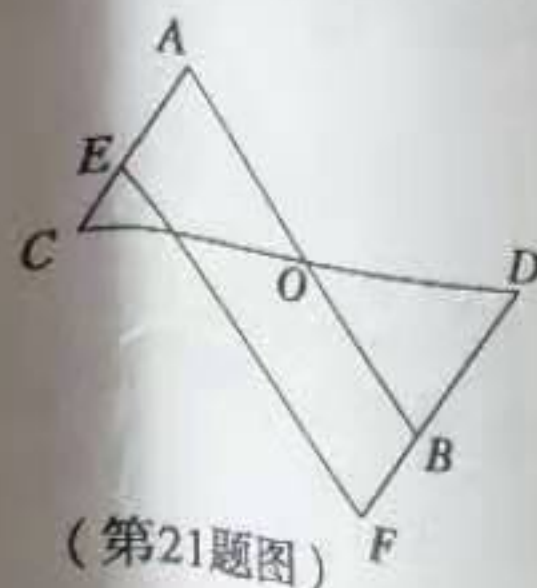
20. (每小题 5 分, 共 15 分) 解方程组或不等式组:

$$(1) \begin{cases} \frac{x-4}{2} + 4 \geq x+1 & \text{①} \\ 1-3(x-2) < 8-x & \text{②} \end{cases},$$

$$(2) \begin{cases} 3x - y = 7 & \text{①} \\ x - y = -1 & \text{②} \end{cases},$$

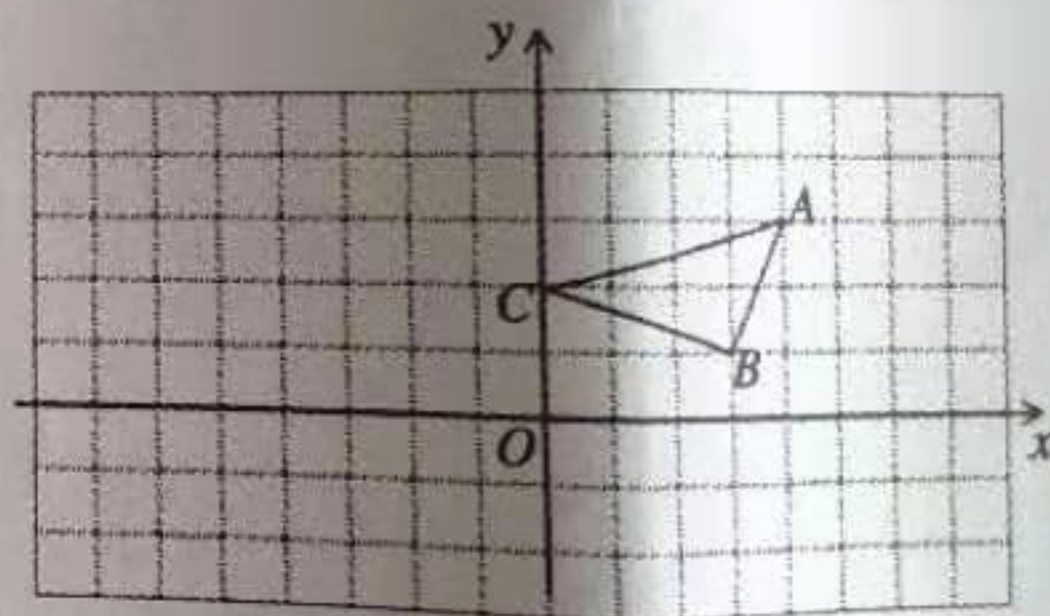
$$(3) \begin{cases} 2x - 3y = 5 & \text{①} \\ 4x + y = 3 & \text{②} \end{cases}.$$

21. (满分6分) 如图, AB 和 CD 相交于点 O , $EF \parallel AB$, $\angle C = \angle COA$, $\angle D = \angle BOD$.
求证: $\angle A = \angle F$.



22. (满分6分) 如图, 将 $\triangle ABC$ 平移得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 使 A_1 点坐标为 $(-2, 3)$.

- (1) 在图中画出 $\triangle A_1B_1C_1$;
- (2) 直接写出另外两个点 B_1, C_1 的坐标;
- (3) 求 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积.



(第22题图)

23. (满分6分) 如图, 某工程队从A点出发, 沿北偏西 67° 方向修一条公路AD, 在BD路段出现塌陷区, 就改变方向, 由B点沿北偏东 23° 的方向继续修建BC段, 到达C点又改变方向, 从C点继续修建CE段, $\angle ECB$ 应为多少度, 可使所修路段 $CE \parallel AB$? 试说明理由. 此时CE与BC有怎样的位置关系?

以下是小刚不完整的解答, 请帮他补充完整.

解: 由已知平行, 得 $\angle 1 = \angle A = 67^\circ$ (两直线平行, _____)

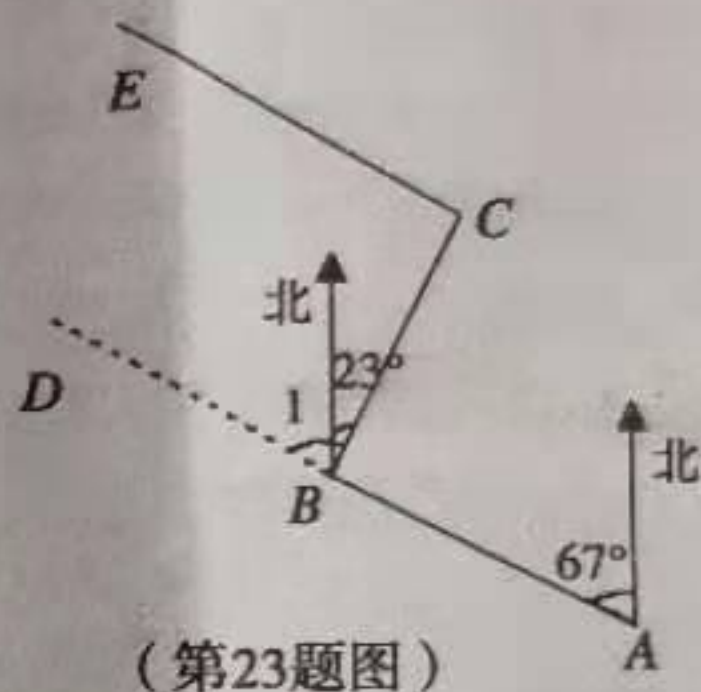
$\therefore \angle CBD = 23^\circ + 67^\circ = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$,

当 $\angle ECB + \angle CBD = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$ 时,

可得 $CE \parallel AB$. (_____)

所以 $\angle ECB = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

此时 $CE \perp BC$. (_____)



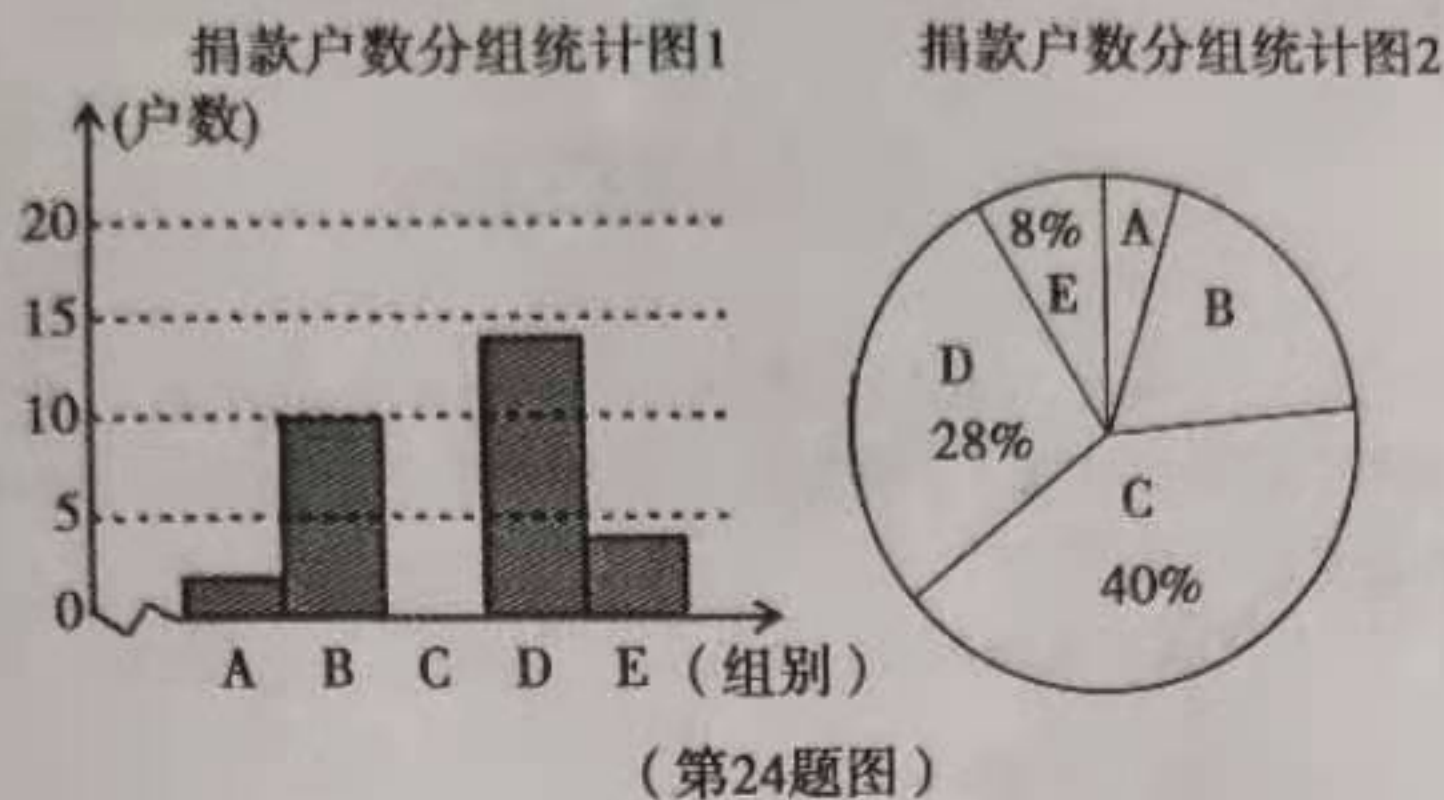
24. (满分10分) 为了让更多的失学儿童重返校园, 某社区组织“献爱心手拉手”捐款活动. 对社区部分捐款户数进行调查和分组统计后, 将数据整理成如图所示的统计图和统计表 (图中信息不完整). 已知A、B两组捐款户数的比为1:5. 请结合以上信息解答下列问题. 捐款户数分组统计表

组别	捐款额(x)元	户数
A	$1 \leq x < 50$	a
B	$50 \leq x < 100$	10
C	$100 \leq x < 150$	_____
D	$150 \leq x < 200$	_____
E	$x \geq 200$	_____

(1) $a = \underline{\hspace{2cm}}$, 本次调查样本的容量是 $\underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 补全“捐款户数分组统计图1和捐款户数分组统计表”;

(3)若该社区有 2000 户住户,请根据以上信息,估计全社区捐款不少于 150 元的户数.



25.(满分 13 分)商场某柜台销售每台进价分别为 160 元、120 元的 A、B 两种型号的电风扇,下表是近两周的销售情况:

销售时段	销售数量		销售收入
	A 种型号	B 种型号	
第一周	3 台	4 台	1200 元
第二周	5 台	6 台	1900 元

(进价、售价均保持不变,利润 = 销售收入 - 进货成本)

(1)求 A、B 两种型号的电风扇的销售单价;

(2)若商场准备用不多于 7500 元的金额再采购这两种型号的电风扇共 50 台,求 A 种型号的电风扇最多能采购多少台?

(3)在(2)的条件下,商场销售完这 50 台电风扇能否实现利润超过 1850 元的目标?若能,请给出相应的采购方案;若不能,请说明理由.

七年级数学参考答案

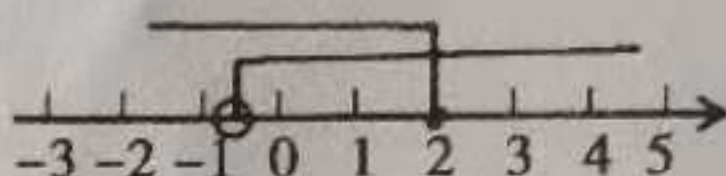
2019.7

(这里只提供了一种解法或证法,其他证法,只要合理,照常得分)

1-12. BACBB BAABD BC

13. $-\frac{1}{64}$; 14. 4, 15. 添加 $\angle FAD = \angle FBC$, 或 $\angle ADB = \angle DBC$, 或 $\angle DAB + \angle ABC = 180^\circ$.16. 65° ; 17. (3,0) 或 (6,0). 18. $-4 < k < 6$ 19. 1620. (1) 解不等式①得: $x \leq 2$,解不等式②得: $x > -0.5$, 3分所以不等式组的解集为: $-0.5 < x \leq 2$, 5分

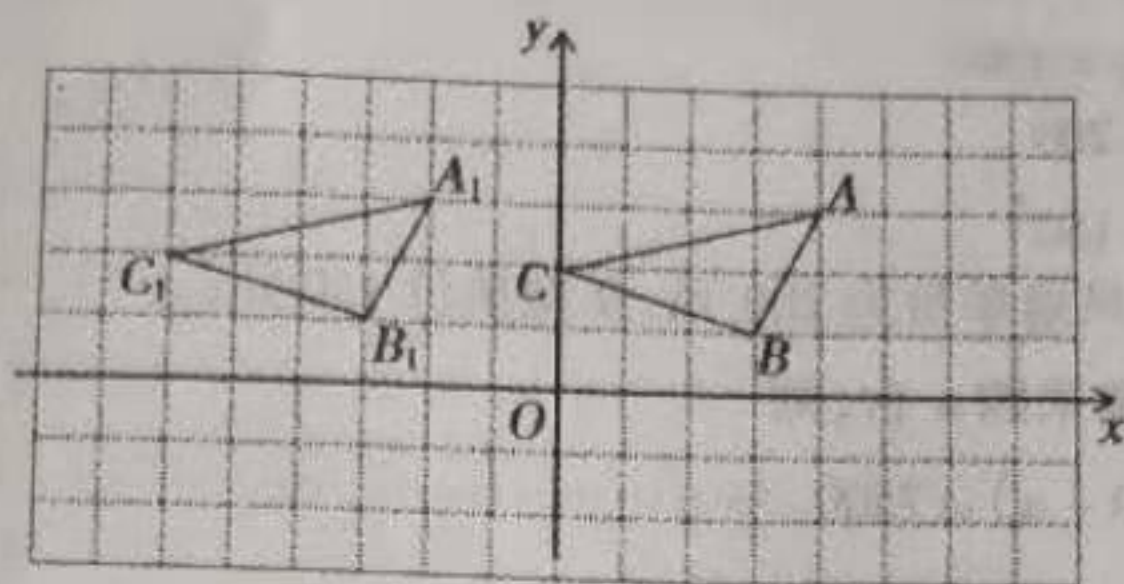
不等式组的解集在数轴上表示为:



(未用数轴表示不扣分)

(2) 解: ① - ② 得: $2x = 8$,解得: $x = 4$, 3分把 $x = 4$ 代入①得: $y = 5$,则方程组的解为 $\begin{cases} x = 4 \\ y = 5 \end{cases}$ 5分(3) 解: ① + ② $\times 3$ 得: $14x = 14$,解得: $x = 1$, 2分把 $x = 1$ 代入②得: $y = -1$,则方程组的解为 $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ 5分21. 证明: $\because \angle AOC = \angle DOB, \angle C = \angle COA, \angle D = \angle BOD$, $\therefore \angle C = \angle D$, 2分 $\therefore AC \parallel DF$, 3分 $\therefore \angle A = \angle DBO$, 4分 $\because EF \parallel AB$, $\therefore \angle F = \angle DBO$, 5分 $\therefore \angle A = \angle F$ 6分

22. 解: (1) 如图所示: $\triangle A_1B_1C_1$, 即为所求; 2分



(2) $B_1(-3, 1)$, $C_1(-6, 2)$; 4分

(3) $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积为: $4 \times 2 - \frac{1}{2} \times 4 \times 1 - \frac{1}{2} \times 3 \times 1 - \frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 3.5$.

..... 6分

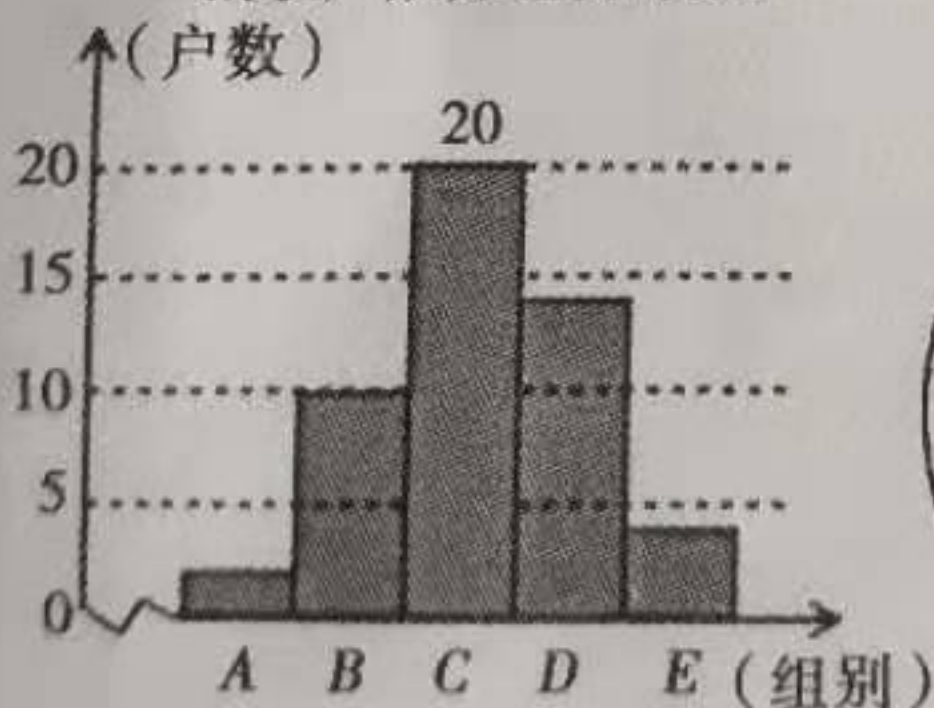
23. 同位角相等; 90; 180; 同旁内角互补, 两直线平行; 90; 垂直定义. 6分

24. 解: (1) 2, 50; 2分

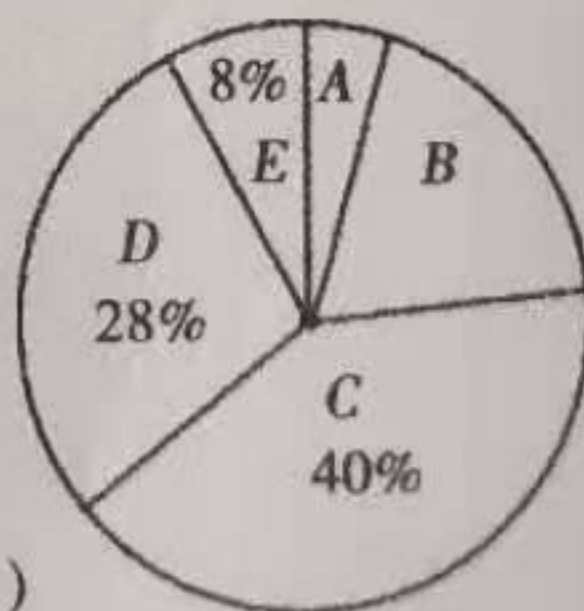
(2) 统计表 C、D、E 组的户数分别为 20, 14, 4.

组别	捐款额(x)元	户数
A	$1 \leq x < 50$	a
B	$50 \leq x < 100$	10
C	$100 \leq x < 150$	20
D	$150 \leq x < 200$	14
E	$x \geq 200$	4

捐款户数分组统计图1



捐款户数分组统计图2



..... 7分

(3) 估计全社区捐款不少于 150 元的户数为 $2000 \times (28\% + 8\%) = 720$ 户.

..... 10分

25. 解(1) 设 A 型电风扇单价为 x 元, B 型单价 y 元, 1分

$$\text{则} \begin{cases} 3x + 4y = 1200 \\ 5x + 6y = 1900 \end{cases}, \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

$$\text{解得:} \begin{cases} x = 200 \\ y = 150 \end{cases}, \dots\dots\dots 4 \text{分}$$

答: A 型电风扇单价为 200 元, B 型单价 150 元; \dots\dots\dots

(2) 设 A 型电风扇采购 a 台, 则

$$160a + 120(50 - a) \leq 7500, \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

$$\text{解得: } a \leq \frac{75}{2}, \dots\dots\dots 8 \text{分}$$

则最多能采购 37 台; \dots\dots\dots

(3) 依题意, 得:

$$(200 - 160)a + (150 - 120)(50 - a) > 1850, \dots\dots\dots 10 \text{分}$$

$$\text{解得: } a > 35,$$

$$\text{则 } 35 < a \leq \frac{75}{2}, \dots\dots\dots 11 \text{分}$$

$\because a$ 是正整数,

$$\therefore a = 36 \text{ 或 } 37,$$

方案一: 采购 A 型 36 台 B 型 14 台;

方案二: 采购 A 型 37 台 B 型 13 台. \dots\dots\dots 13 分