

2020~2021 学年度第二学期期末检测

七年级数学试题(卷)

注意事项:

1. 本试卷共 6 页, 满分 120 分, 时间 120 分钟, 学生直接在答题卡上作答;
2. 答卷前请将弥封线内的项目填写清楚。

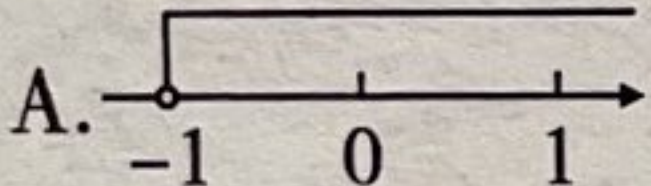
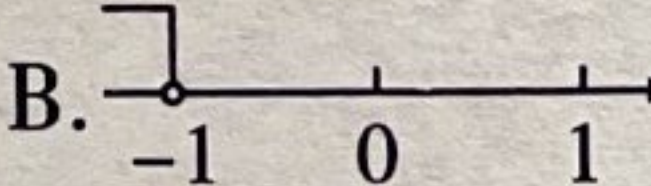
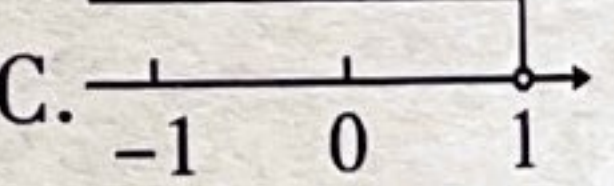
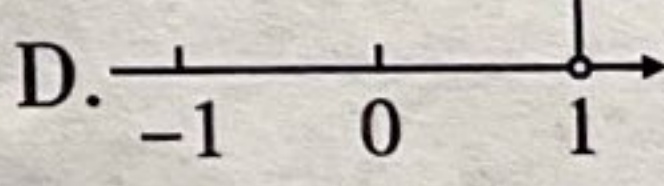
题号	一	二	三	总分
得分				

得分	评卷人

一、选择题(共 8 小题, 每小题 3 分, 计 24 分. 每小题只有一个选项是符合题目要求的)

1. 16 的平方根是 ()
- A. ± 8 B. ± 4 C. 4 D. -4

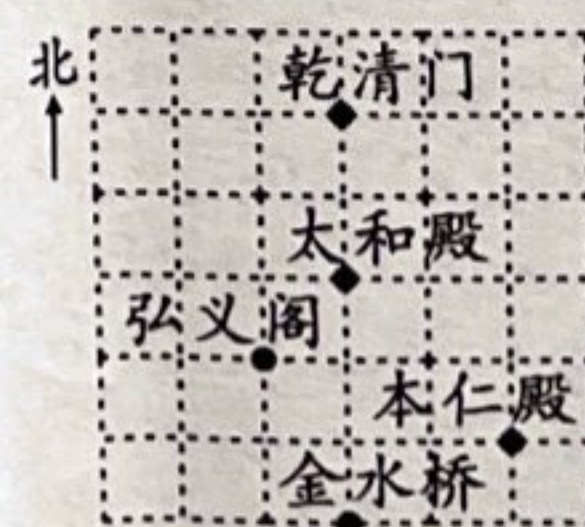
2. 已知 $\begin{cases} x=2 \\ y=-5 \end{cases}$ 是关于 x, y 的二元一次方程 $3x-ay=7$ 的一个解, 则 a 的值为 ()
- A. $\frac{1}{5}$ B. 5 C. $-\frac{1}{5}$ D. -5

3. 不等式 $4x < 3x+1$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()
- A.  B.  C.  D. 

4. 下列调查中, 调查方式选择最合理的是

- A. 调查长江的水质情况, 采用抽样调查
- B. 调查一批飞机零件的合格情况, 采用抽样调查
- C. 检验一批进口罐装饮料的防腐剂含量, 采用全面调查
- D. 企业招聘人员, 对应聘人员进行面试, 采用抽样调查

5. 如图是利用平面直角坐标系画出的天安门附近的部分建筑分布图, 若这个坐标系分别以正东、正北方向为 x 轴、 y 轴的正方向, 表示弘义阁的点的坐标为 $(-1, -1)$, 表示本仁殿的点的坐标为 $(2, -2)$, 则表示乾清门的点的坐标是 ()



(第 5 题图)

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

6. 已知 $a < b$, 则下列各式中不正确的是

A. $5a < 5b$

B. $a+4 < b+4$

C. $2-b > 2-a$

D. $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$

7. 下列命题: ①两条直线被第三条直线所截, 内错角相等; ②在同一平面内, 平行于同一条直线的两条直线平行; ③相等的角是对顶角; ④在同一平面内, 过一点有且只有一条直线与已知直线垂直. 其中真命题的个数为 ()

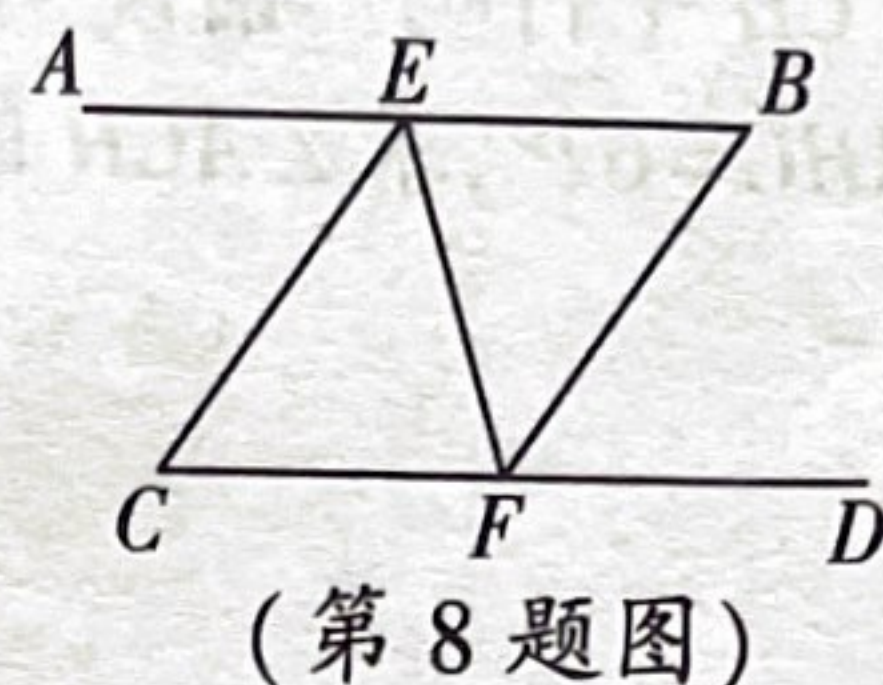
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

8. 下列条件: ① $\angle AEC = \angle C$, ② $\angle C = \angle BFD$, ③ $\angle BEC + \angle C = 180^\circ$, ④ $\angle CEF = \angle BFE$, 其中能判断 $AB \parallel CD$ 的是 ()
- A. ①②③④
B. ①③④
C. ①②③
D. ①③

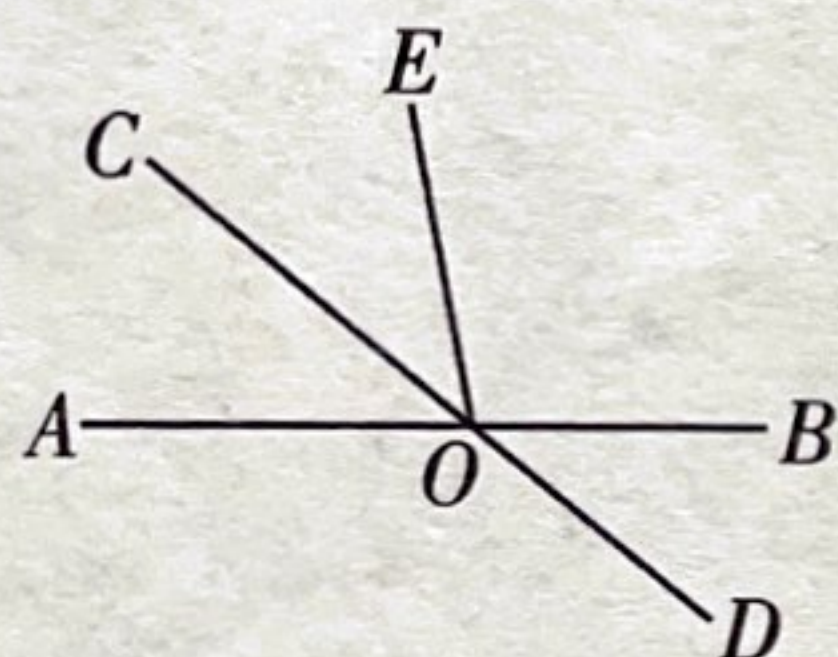


得分	评卷人

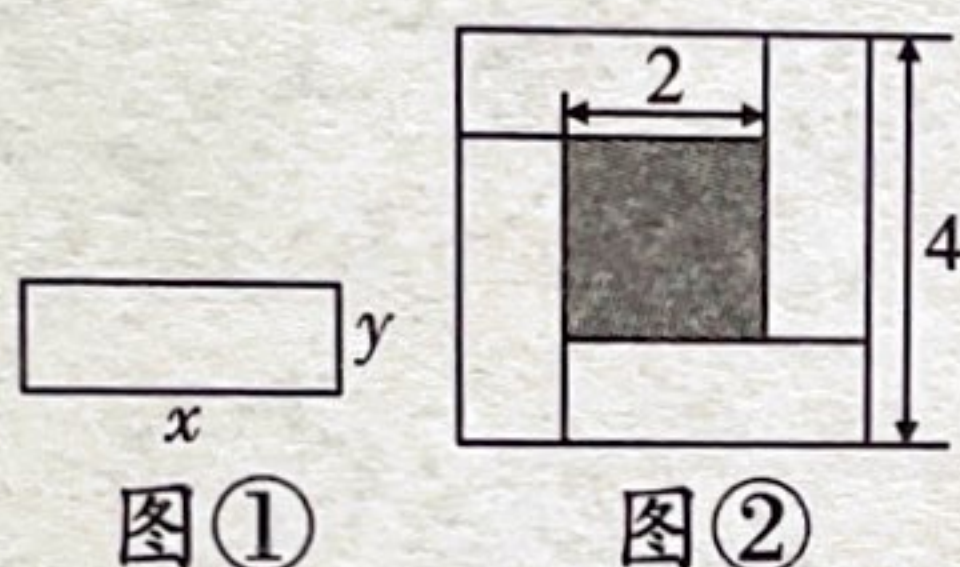
二、填空题(共5小题,每小题3分,计15分)

9. 比较大小: $\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\frac{1}{2}$ (填“>”或“<”或“=”).

10. 如图, 直线 AB, CD 相交于点 O , OC 平分 $\angle AOE$, 若 $\angle EOC = 40^\circ$, 则 $\angle BOD =$ _____.



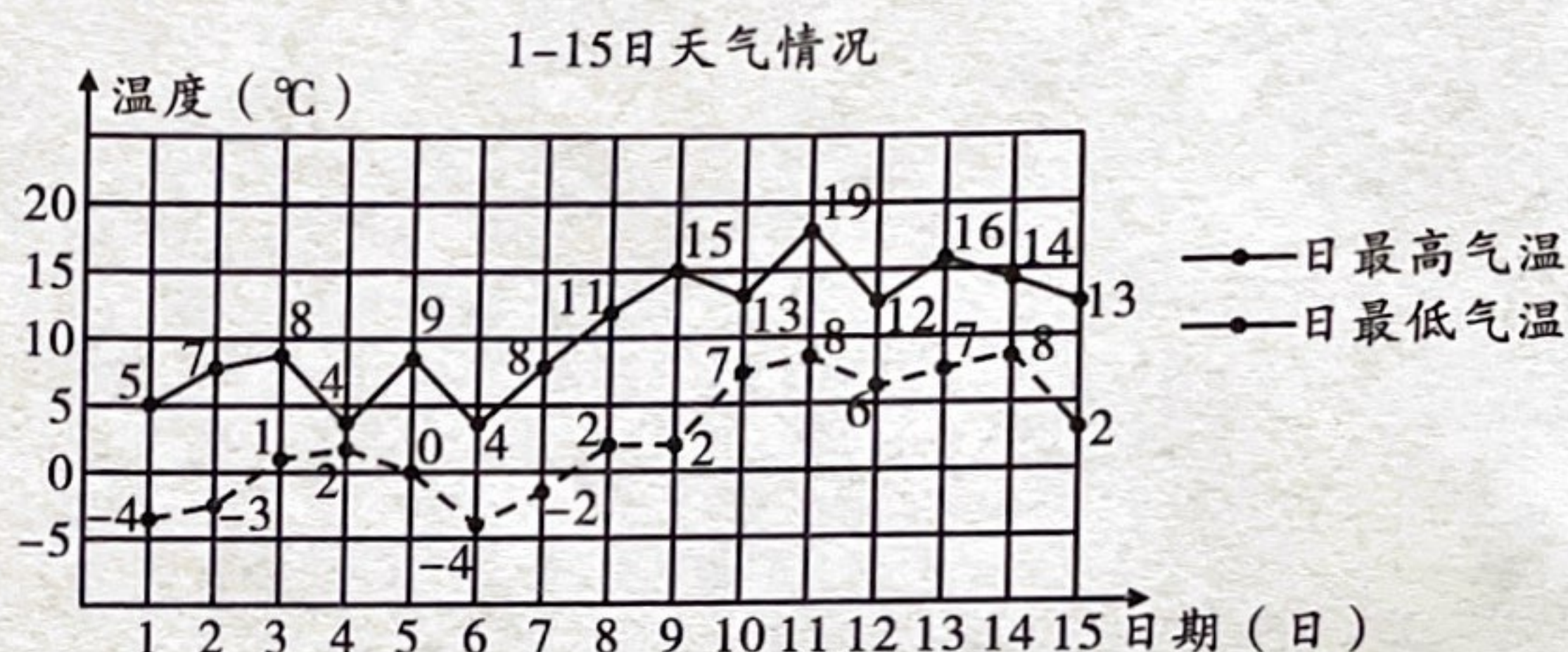
(第10题图)



图①

图②

(第12题图)



(第13题图)

11. 不等式 $4x - 3 \leq 7$ 的最大整数解是 _____.
12. 图①中的小矩形长为 x , 宽为 y , 将四个同样的小矩形拼成如图②的正方形, 则可列出关于 x, y 的方程组为 _____.
13. 一种预防病虫害的农药即将于某月上旬喷洒, 需要连续三天完成, 又知当最低温度不低于 0 摄氏度, 且昼夜温差不大于 10 摄氏度时药物效果最佳, 为此农广站工作人员查看了该月上旬天气预报, 请你结合气温图给出一条合理建议, 药剂喷洒可以安排在 _____ 日开始进行.

得分	评卷人

三、解答题(共13小题,计81分.解答应写出过程)

14. (5分) 计算: $\sqrt{4} + \sqrt[3]{-8} + |1 - \sqrt{3}|$.

15. (5分) 解方程组: $\begin{cases} 4x - 3y = 6, & \text{①} \\ 3x - y = 7. & \text{②} \end{cases}$

16. (5分) 解不等式组: $\begin{cases} 3(x-2) \leq 8 - (x+6), \\ \frac{x+1}{2} < \frac{2x-1}{3} + 1. \end{cases}$

17. (5分) 已知, 点 $P(2m-6, m+2)$.

- (1) 若点 P 在 y 轴上, P 点的坐标为 _____;
 (2) 若点 P 的纵坐标比横坐标大 6, 求点 P 在第几象限?

18. (5分) 完成下面的证明, 如图, $AD \parallel BE$, $\angle 1 = \angle 2$, 求证: $\angle A = \angle E$.

证明: $\because AD \parallel BE$ (已知),

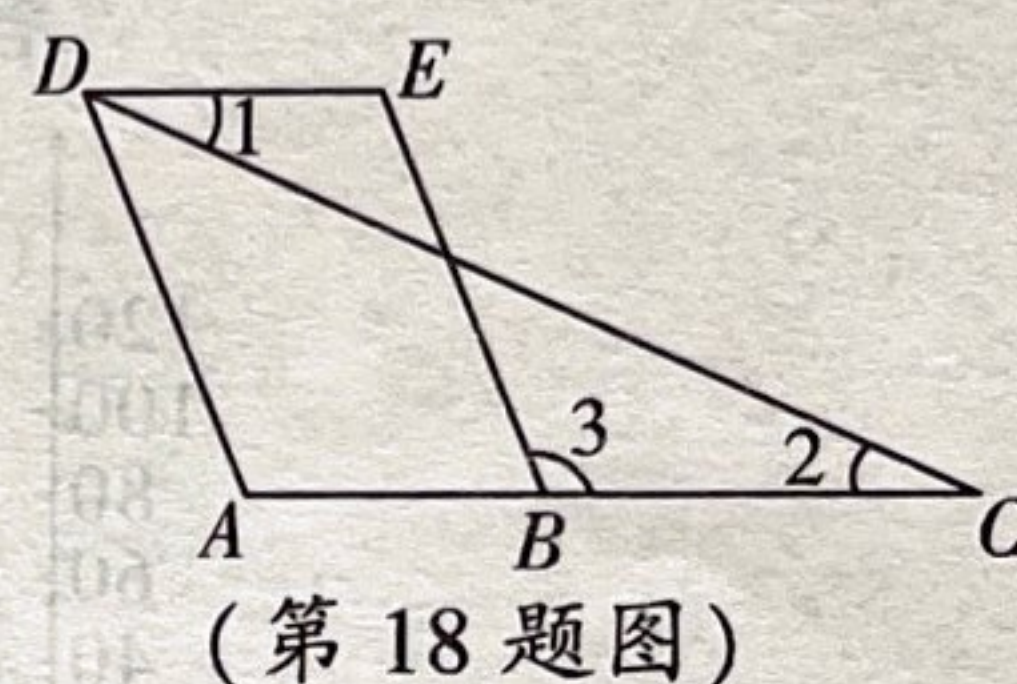
$\therefore \angle A = \angle 3$ (_____).

$\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

$\therefore DE \parallel$ _____ (_____).

$\therefore \angle E =$ _____ (_____).

$\therefore \angle A = \angle E$ (等量代换).

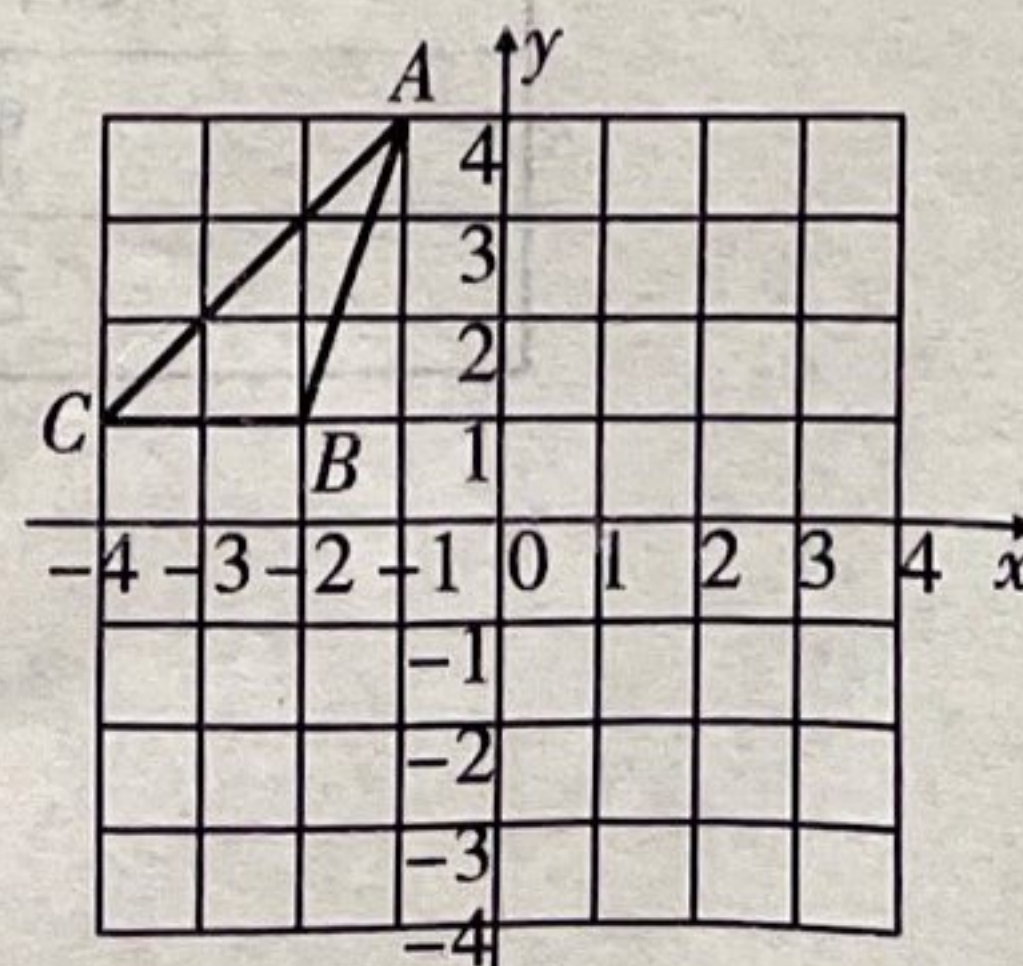


19. (5分) 有一个长宽之比为 5:2 的长方形过道, 其面积为 20 m^2 .

- (1) 求这个长方形过道的长和宽;
 (2) 用 40 块大小相同的正方形地板砖刚好把这个过道铺满, 求这种地板砖的边长 (结果保留根号).

20. (5分) 如图, 在直角坐标系中, 已知 $A(-1, 4)$, $B(-2, 1)$, $C(-4, 1)$, 将三角形 ABC 向右平移 3 个单位再向下平移 2 个单位得到三角形 $A_1B_1C_1$, 点 A 、 B 、 C 的对应点分别是点 A_1 、 B_1 、 C_1 .

- (1) 画出三角形 $A_1B_1C_1$, 写出点 A_1 、 C_1 的坐标 A_1 (_____, _____), C_1 (_____, _____);
 (2) 求三角形 $A_1B_1C_1$ 的面积.

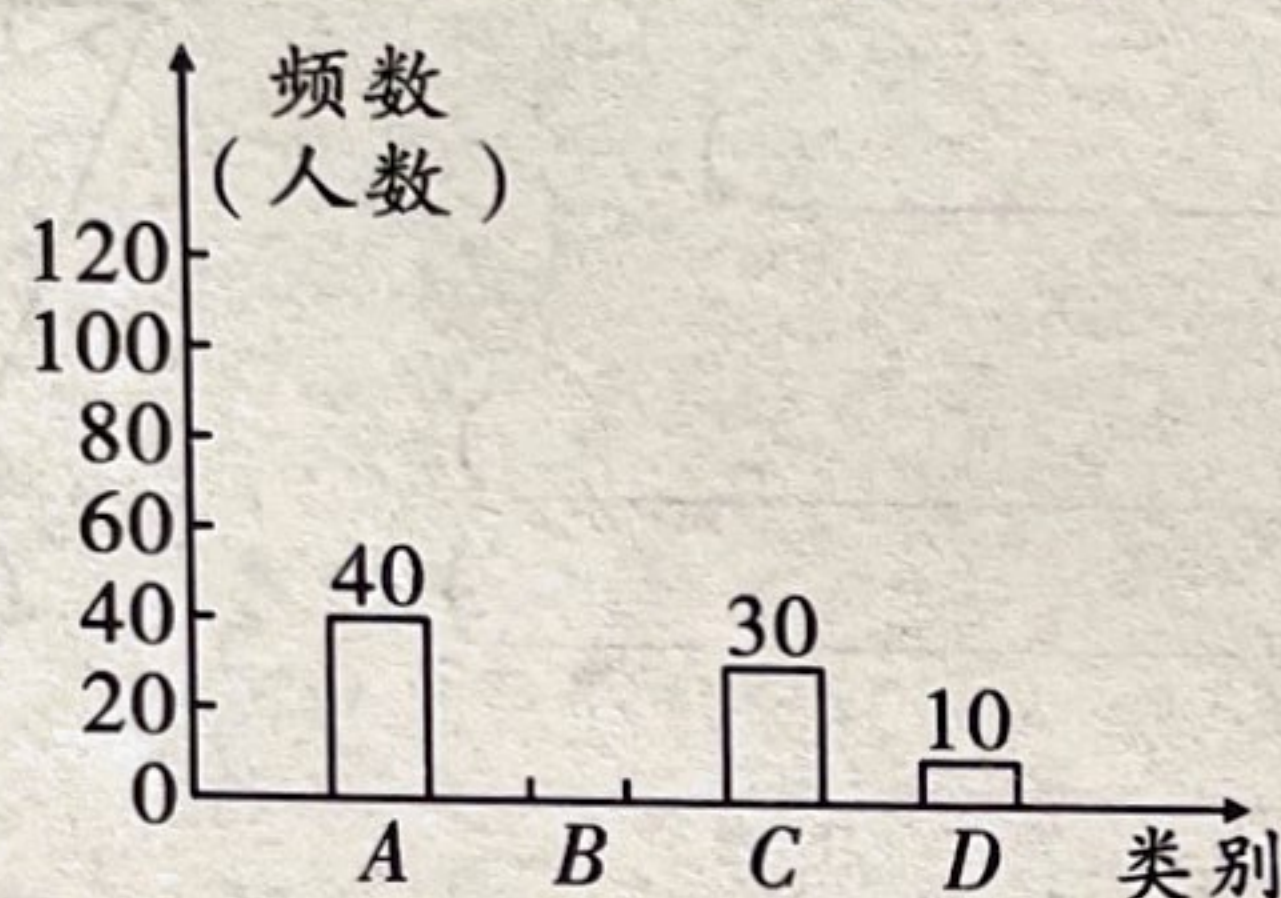


(第 20 题图)

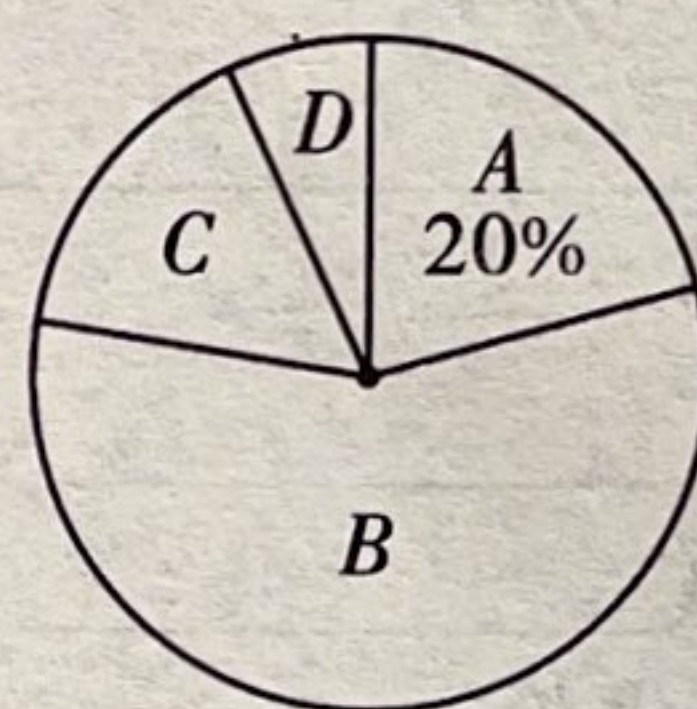
21. (6分) 倡导健康生活, 推进全民健身. 某社区要购进 A, B 两种型号的健身器材共 50 套, A, B 两种型号健身器材的购买价格分别为每套 310 元, 460 元, 且每种型号健身器材必须整套购买. 若购买支出不超过 18000 元, 求 A 种型号健身器材至少要购买多少套.

22. (7分) 暑假将要来临, 某校为了了解家长和学生的参与“防溺水教育”的情况, 在本校学生中随机抽取部分学生作调查, 把收集的数据分为以下 4 类情形: A. 仅学生自己参与; B. 家长和学生一起参与; C. 仅家长自己参与; D. 家长和学生都未参与.

各类情况条形统计图



各类情况扇形统计图



(第 22 题图)

请根据图中提供的信息, 解答下列问题:

- (1) 在这次抽样调查中, 共调查了 _____ 名学生;
- (2) 补全频数分布直方图, 在扇形统计图中 C 类所对应扇形的圆心角的度数为 _____;
- (3) 根据抽样调查结果, 估计该校 1600 名学生中“家长和学生都参与”的人数.

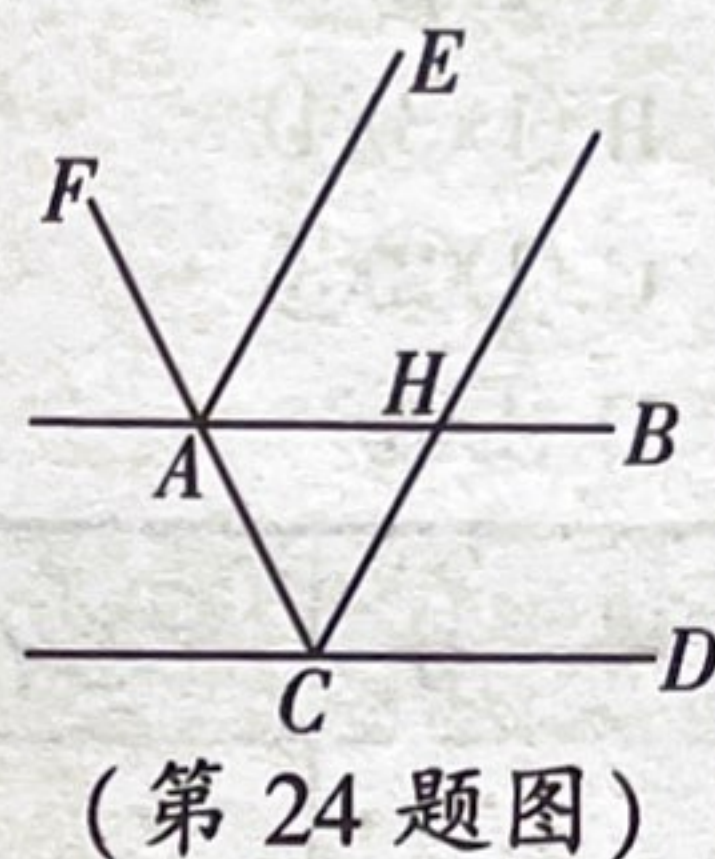
23. (7分) 某商店用 2900 元购进甲、乙两种饮料共 150 箱, 饮料的成本价与销售价如下表, 商场购进甲、乙两种饮料各多少箱?

饮料品种	成本价(元/箱)	销售价(元/箱)
甲	18	24
乙	22	25

24. (8分) 如图, $AB \parallel CD$, CH 平分 $\angle ACD$ 交 AB 于点 H , AE 平分 $\angle FAB$.

(1) AE 与 CH 平行吗? 请说明理由;

(2) 若 $\angle AHC = 62^\circ$, 求 $\angle ACH$ 的度数.



25. (8分) 某校分批组织初一学生到青少年活动基地进行社会实践活动, 学校租用 35 座的甲型客车和 30 座的乙型客车包车前去, 第一批学生租用甲型客车 3 辆和乙型客车 2 辆, 共用去 1840 元; 第二批学生租用甲型客车 2 辆和乙型客车 4 辆共用去 2080 元.

(1) 租用甲型客车和乙型客车每辆各多少元?

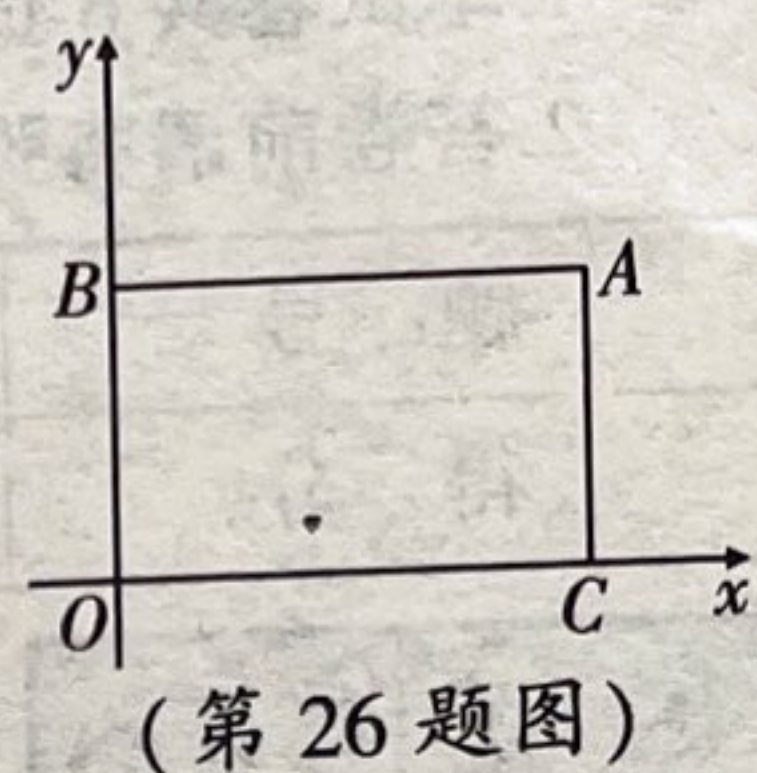
(2) 学校组织第三批学生 250 人前去社会实践时, 预算的租车费用不超过 3000 元, 所以学校准备租用甲型客车和乙型客车一共 8 辆, 请问有哪几种租车方案?

26. (10分) 在平面直角坐标系中, O 为坐标原点, 过点 $A(8,6)$ 分别作 x 轴, y 轴的平行线, 交 x 轴于点 C , 交 y 轴于点 B , 点 P 是从点 B 出发, 沿 $B \rightarrow A \rightarrow C$ 以 2 个单位长度/秒的速度向终点 C 运动的一个动点, 运动时间为 t (秒).

(1) 直接写出点 B 和点 C 的坐标 $B(\underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}})$, $C(\underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}})$;

(2) 当点 P 运动时, 用含 t 的式子表示线段 AP 的长, 并写出 t 的取值范围;

(3) 点 $D(2,0)$, 连接 PD 、 AD , 在 (2) 条件下是否存在这样的 t 值, 使 $S_{\triangle APD} = \frac{1}{8} S_{\text{四边形}ABOC}$, 若存在, 请求出 t 值; 若不存在, 请说明理由.



弥封线以内不许答题