



扫码查看解析

2022年福建省中考试卷

数学

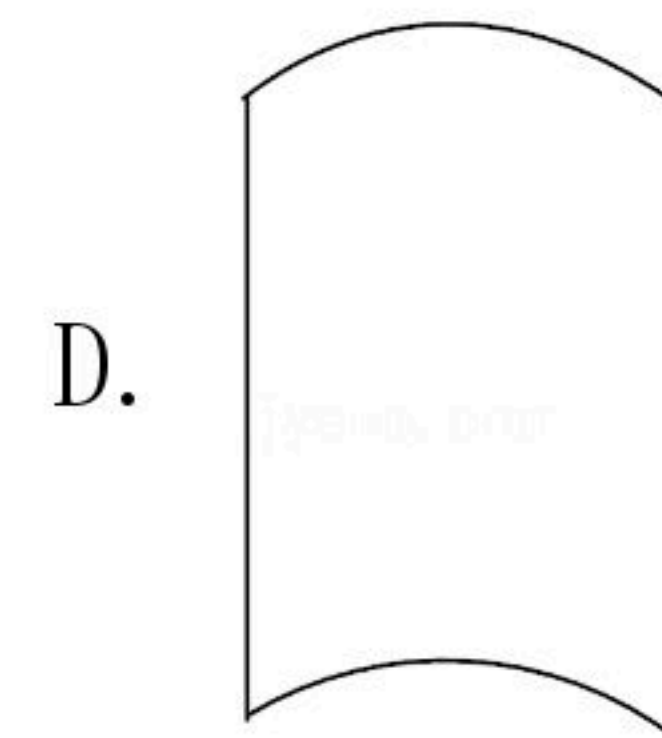
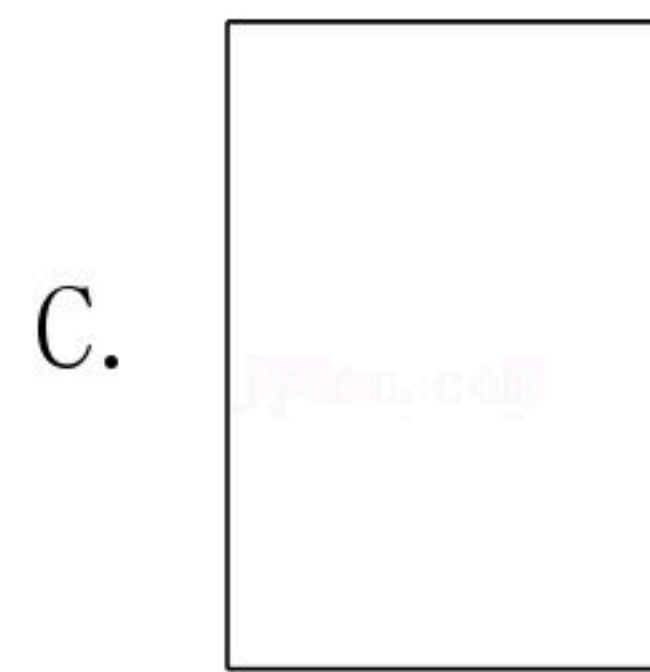
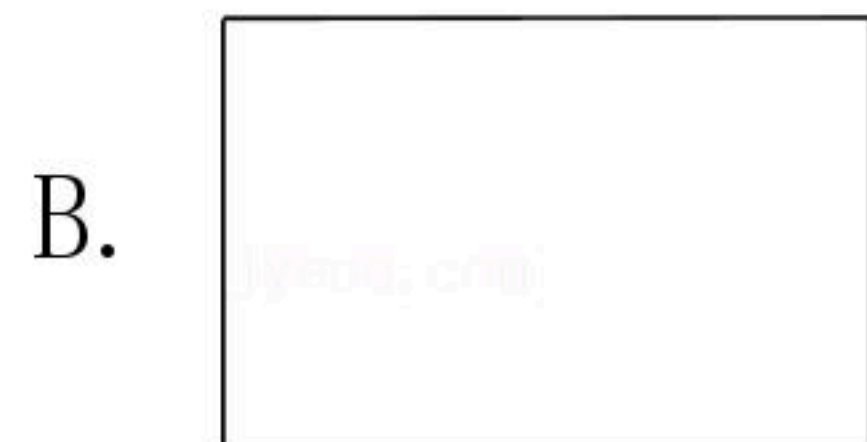
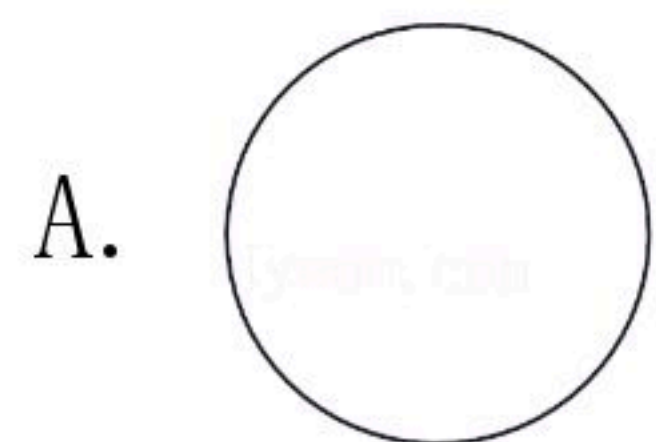
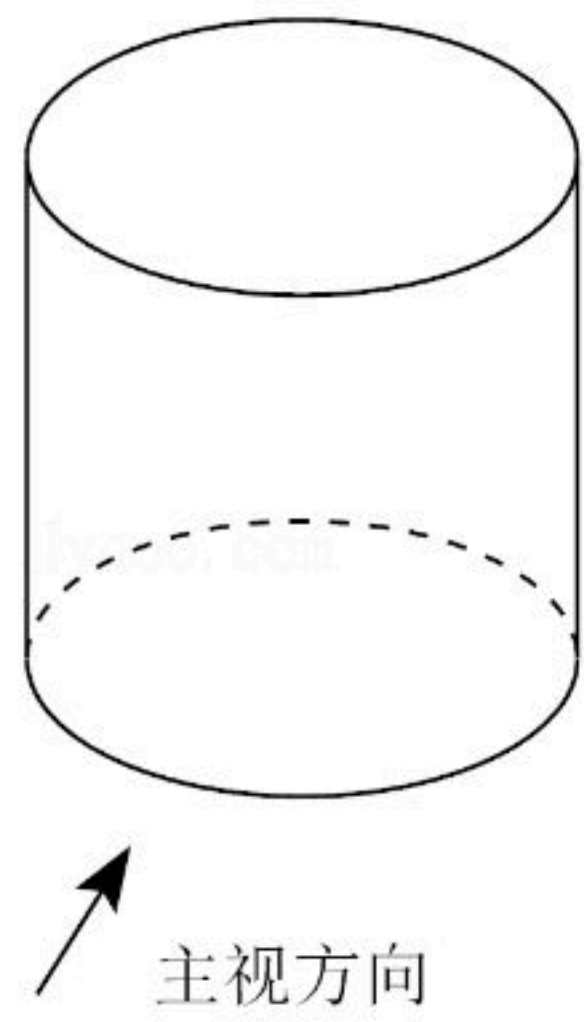
注：满分为150分。

一、选择题：本题共10小题，每小题4分，共40分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合要求的。

1. -11的相反数是()

- A. -11 B. $-\frac{1}{11}$ C. $\frac{1}{11}$ D. 11

2. 如图所示的圆柱，其俯视图是()



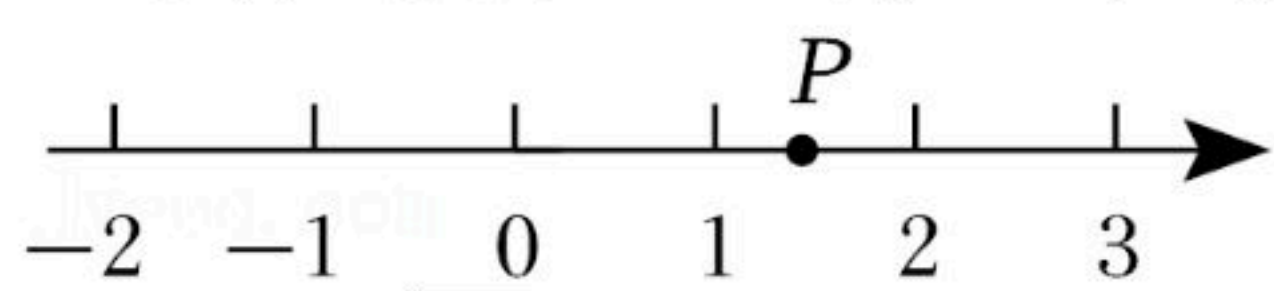
3. 5G应用在福建省全面铺开，助力千行百业迎“智”变。截止2021年底，全省5G终端用户达1397.6万户。数据13976000用科学记数法表示为()

- A. 13976×10^3 B. 1397.6×10^4 C. 1.3976×10^7 D. 0.13976×10^8

4. 美术老师布置同学们设计窗花，下列作品为轴对称图形的是()



5. 如图，数轴上的点P表示下列四个无理数中的一个，这个无理数是()



- A. $-\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{5}$ D. π

6. 不等式组 $\begin{cases} x-1 > 0, \\ x-3 \leq 0 \end{cases}$ 的解集是()

- A. $x > 1$ B. $1 < x < 3$ C. $1 < x \leq 3$ D. $x \leq 3$



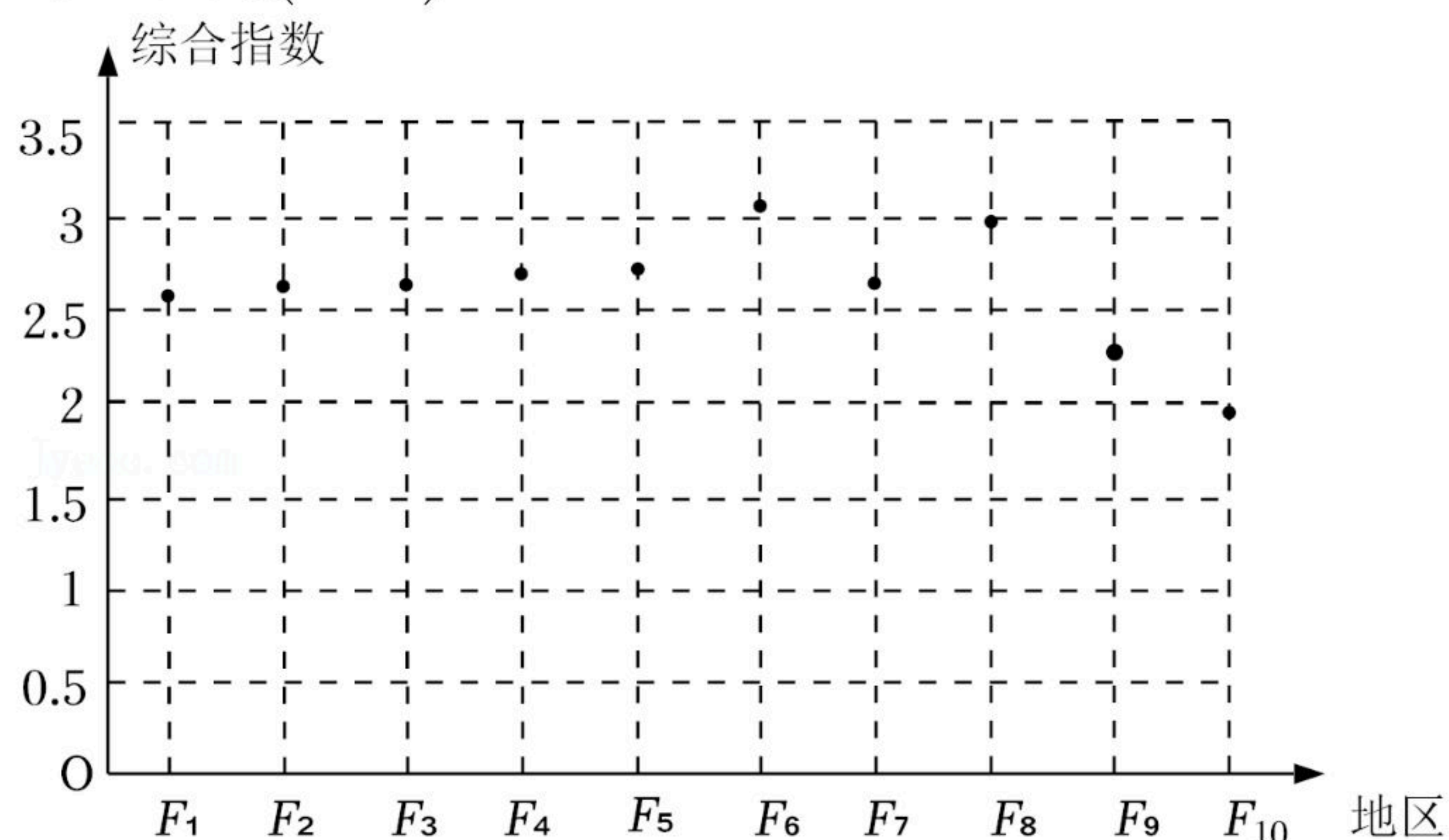
扫码查看解析

7. 化简 $(3a^2)^2$ 的结果是()

- A. $9a^2$
- B. $6a^2$
- C. $9a^4$
- D. $3a^4$

8. 2021年福建省的环境空气质量达标天数位居全国前列. 如图是福建省10个地区环境空气质量综合指数统计图.

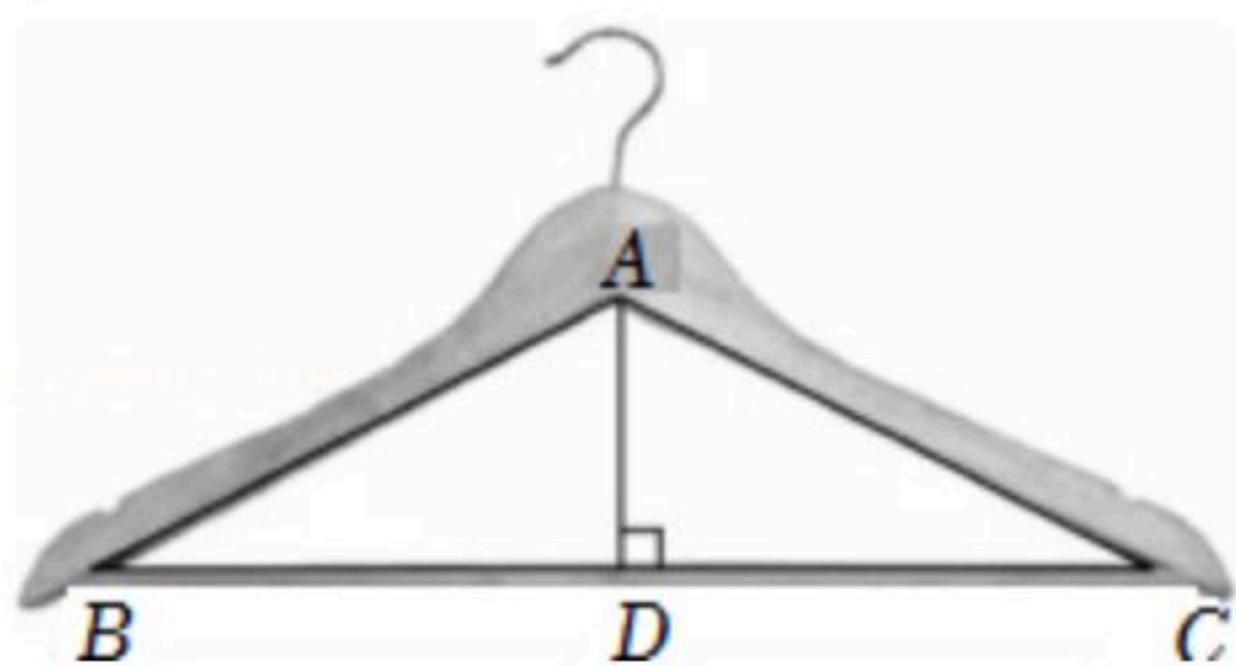
综合指数越小, 表示环境空气质量越好. 依据综合指数, 从图中可知环境空气质量最好的地区是()



- A. F₁
- B. F₆
- C. F₇
- D. F₁₀

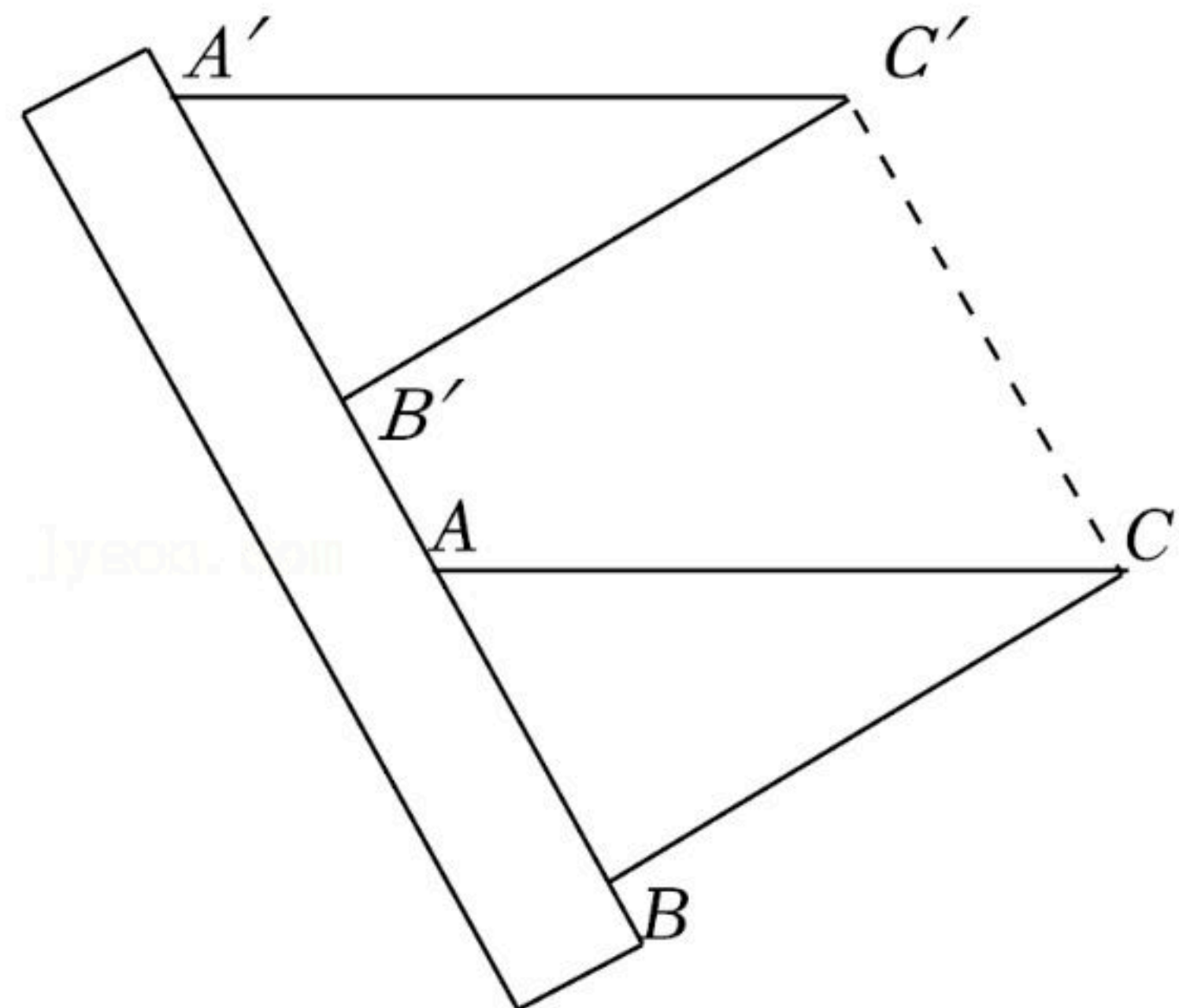
9. 如图所示的衣架可以近似看成一个等腰三角形 ABC , 其中 $AB=AC$, $\angle ABC=27^\circ$, $BC=44cm$, 则高 AD 约为()

(参考数据: $\sin 27^\circ \approx 0.45$, $\cos 27^\circ \approx 0.89$, $\tan 27^\circ \approx 0.51$)



- A. 9.90cm
- B. 11.22cm
- C. 19.58cm
- D. 22.44cm

10. 如图, 现有一把直尺和一块三角尺, 其中 $\angle ABC=90^\circ$, $\angle CAB=60^\circ$, $AB=8$, 点A对应直尺的刻度为12. 将该三角尺沿着直尺边缘平移, 使得 $\triangle ABC$ 移动到 $\triangle A'B'C'$, 点A'对应直尺的刻度为0, 则四边形 $ACC'A'$ 的面积是()



- A. 96
- B. $96\sqrt{3}$
- C. 192
- D. $160\sqrt{3}$

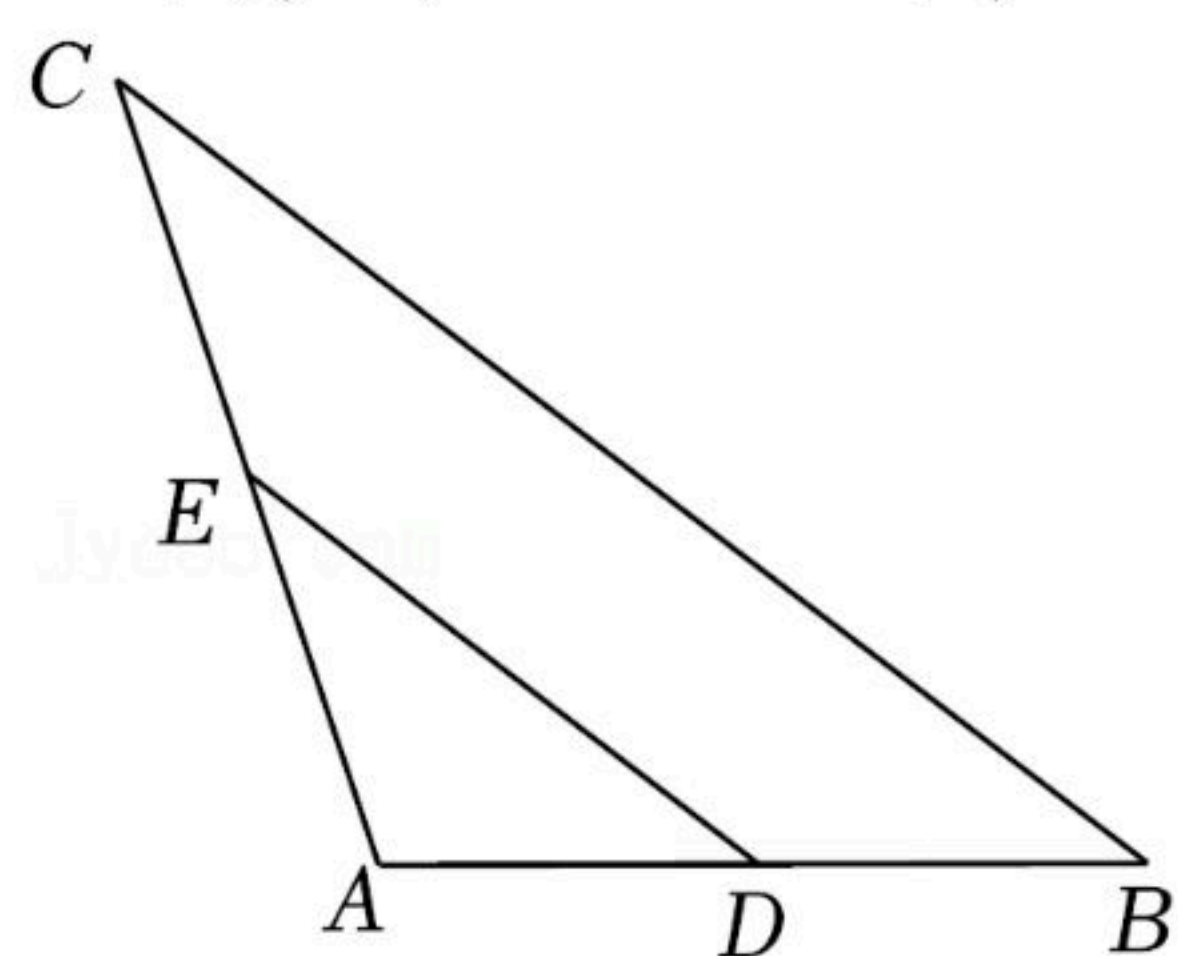
二、填空题: 本题共6小题, 每小题4分, 共24分。

11. 四边形的外角和度数是_____.



扫码查看解析

12. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D, E 分别是 AB, AC 的中点. 若 $BC=12$ ，则 DE 的长为_____.



13. 一个不透明的袋中装有3个红球和2个白球，这些球除颜色外无其他差别. 现随机从袋中摸出一个球，这个球是红球的概率是_____.

14. 已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象分别位于第二、第四象限，则实数 k 的值可以是_____.
 _____.(只需写出一个符合条件的实数)

15. 推理是数学的基本思维方式，若推理过程不严谨，则推理结果可能产生错误. 例如，有人声称可以证明“任意一个实数都等于0”，并证明如下：

设任意一个实数为 x ，令 $x=m$ ，

等式两边都乘以 x ，得 $x^2=mx$. ①

等式两边都减 m^2 ，得 $x^2-m^2=mx-m^2$. ②

等式两边分别分解因式，得 $(x+m)(x-m)=m(x-m)$. ③

等式两边都除以 $x-m$ ，得 $x+m=m$. ④

等式两边都减 m ，得 $x=0$. ⑤

所以任意一个实数都等于0.

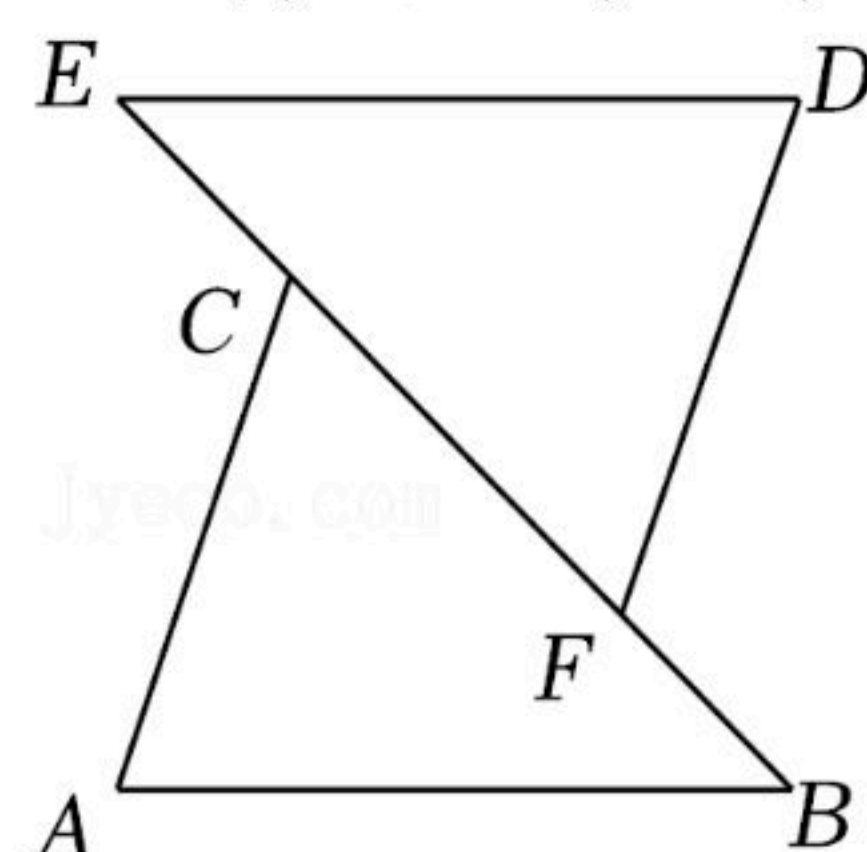
以上推理过程中，开始出现错误的那一步对应的序号是_____.

16. 已知抛物线 $y=x^2+2x-n$ 与 x 轴交于 A, B 两点，抛物线 $y=x^2-2x-n$ 与 x 轴交于 C, D 两点，其中 $n>0$. 若 $AD=2BC$ ，则 n 的值为_____.

三、解答题：本题共9小题，共86分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. 计算： $\sqrt{4}+|\sqrt{3}-1|-2022^0$.

18. 如图，点 B, F, C, E 在同一条直线上， $BF=EC, AB=DE, \angle B=\angle E$. 求证： $\angle A=\angle D$.

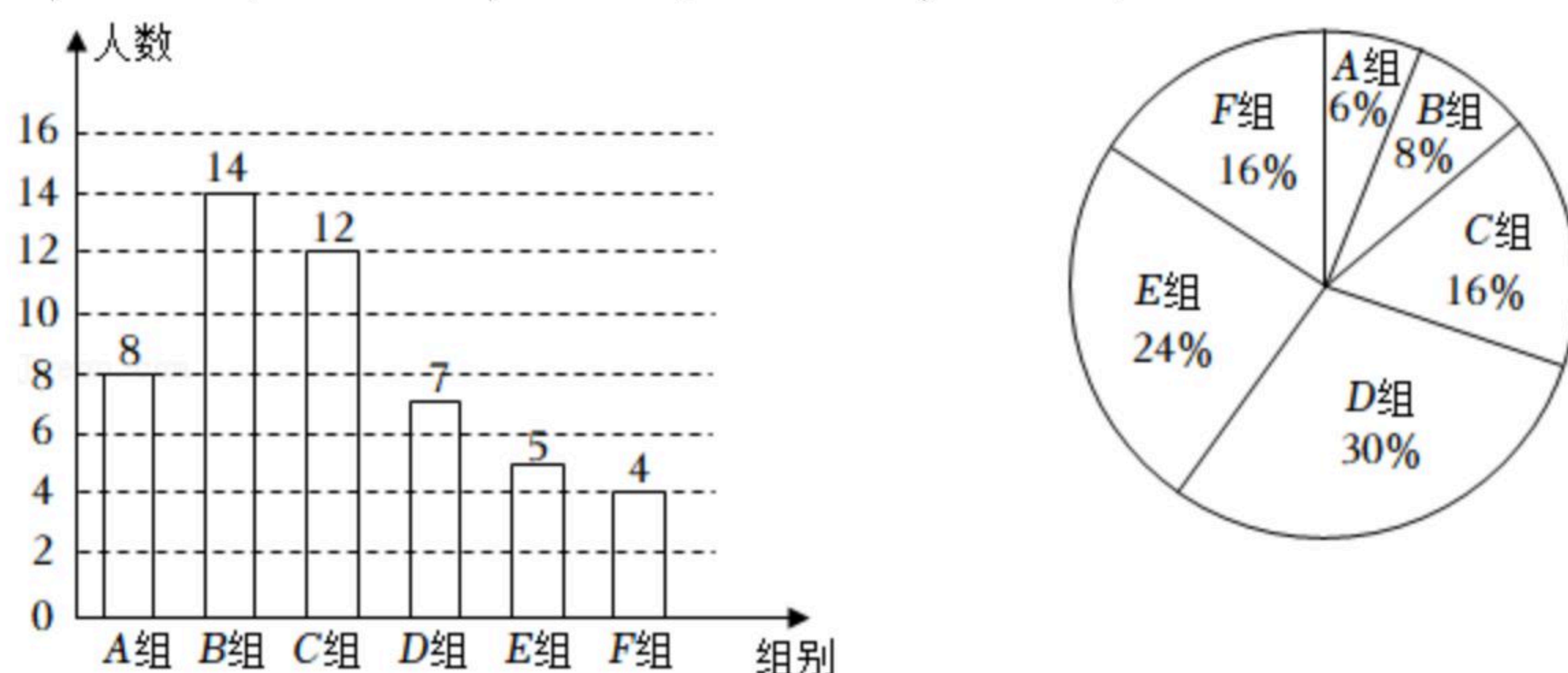




扫码查看解析

19. 先化简，再求值： $(1+\frac{1}{a})\div\frac{a^2-1}{a}$ ，其中 $a=\sqrt{2}+1$.

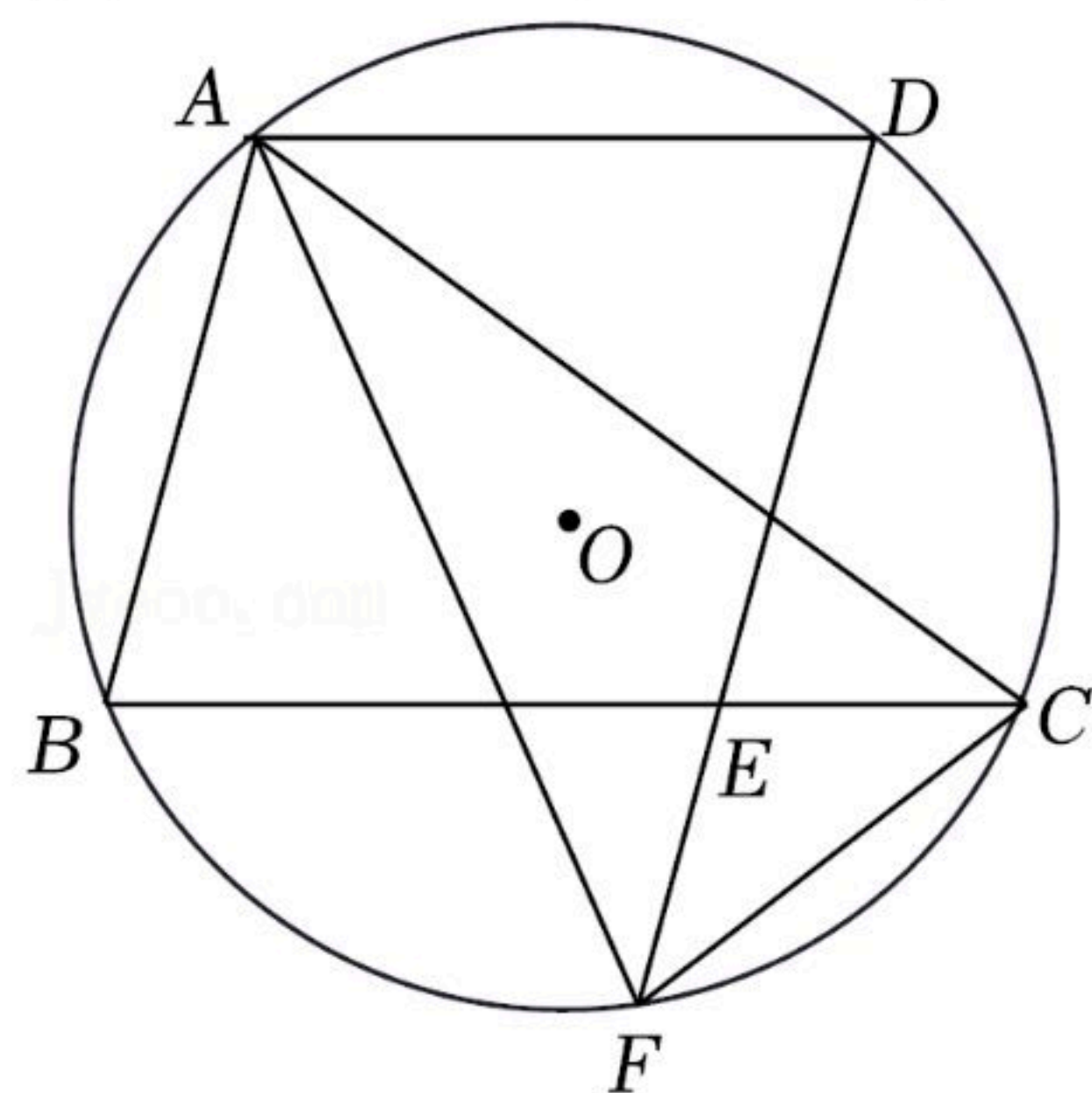
20. 学校开展以“劳动创造美好生活”为主题的系列活动，同学们积极参与主题活动的规划、实施、组织和管理，组成调查组、采购组、规划组等多个研究小组。调查组设计了一份问卷，并实施两次调查。活动前，调查组随机抽取50名同学，调查他们一周的课外劳动时间 t (单位： h)，并分组整理，制成如下条形统计图。活动结束后一个月后，调查组再次随机抽取50名同学，调查他们一周的课外劳动时间 t (单位： h)，按同样的分组方法制成如下扇形统计图。其中A组为 $0\leq t < 1$ ，B组为 $1\leq t < 2$ ，C组为 $2\leq t < 3$ ，D组为 $3\leq t < 4$ ，E组为 $4\leq t < 5$ ，F组为 $t\geq 5$ 。



- 判断活动前、后两次调查数据的中位数分别落在哪一组；
- 该校共有2000名学生，请根据活动后的调查结果，估计该校学生一周的课外劳动时间不小于 $3h$ 的人数。

21. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， $AD\parallel BC$ 交 $\odot O$ 于点 D ， $DF\parallel AB$ 交 BC 于点 E ，交 $\odot O$ 于点 F ，连接 AF ， CF 。

- 求证： $AC=AF$ ；
- 若 $\odot O$ 的半径为3， $\angle CAF=30^\circ$ ，求 \widehat{AC} 的长(结果保留 π)。



22. 在学校开展“劳动创造美好生活”主题系列活动中，八年级(1)班负责校园某绿化角的设计



扫码查看解析

计、种植与养护. 同学们约定每人养护一盆绿植, 计划购买绿萝和吊兰两种绿植共46盆, 且绿萝盆数不少于吊兰盆数的2倍. 已知绿萝每盆9元, 吊兰每盆6元.

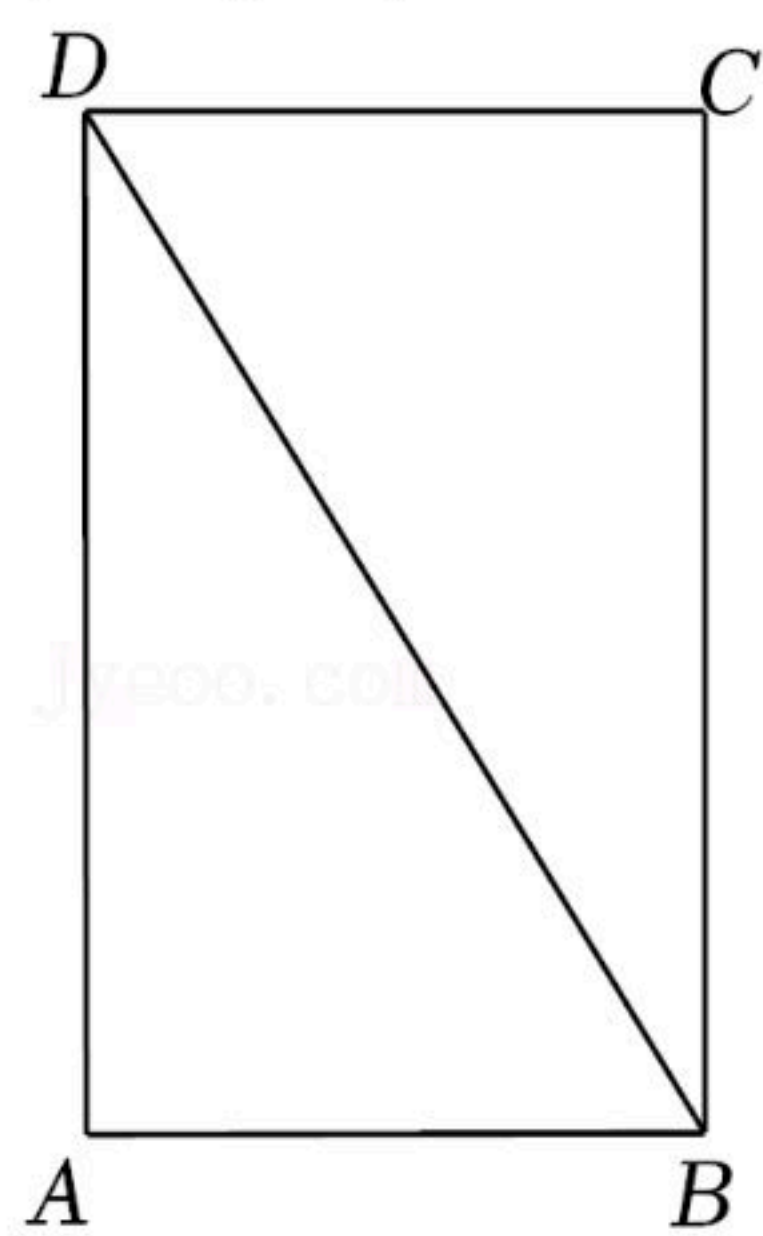
(1) 采购组计划将预算经费390元全部用于购买绿萝和吊兰, 问可购买绿萝和吊兰各多少盆?

(2) 规划组认为有比390元更省钱的购买方案, 请求出购买两种绿植总费用的最小值.

23. 如图, BD 是矩形 $ABCD$ 的对角线.

(1) 求作 $\odot A$, 使得 $\odot A$ 与 BD 相切(要求: 尺规作图, 不写作法, 保留作图痕迹);

(2) 在(1)的条件下, 设 BD 与 $\odot A$ 相切于点 E , $CF \perp BD$, 垂足为 F . 若直线 CF 与 $\odot A$ 相切于点 G , 求 $\tan \angle ADB$ 的值.



24. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEC$, $AB=AC$, $AB > BC$.

(1) 如图1, CB 平分 $\angle ACD$, 求证: 四边形 $ABDC$ 是菱形;

(2) 如图2, 将(1)中的 $\triangle CDE$ 绕点 C 逆时针旋转(旋转角小于 $\angle BAC$), BC , DE 的延长线相交于点 F , 用等式表示 $\angle ACE$ 与 $\angle EFC$ 之间的数量关系, 并证明;

(3) 如图3, 将(1)中的 $\triangle CDE$ 绕点 C 顺时针旋转(旋转角小于 $\angle ABC$), 若 $\angle BAD = \angle BCD$, 求 $\angle ADB$ 的度数.

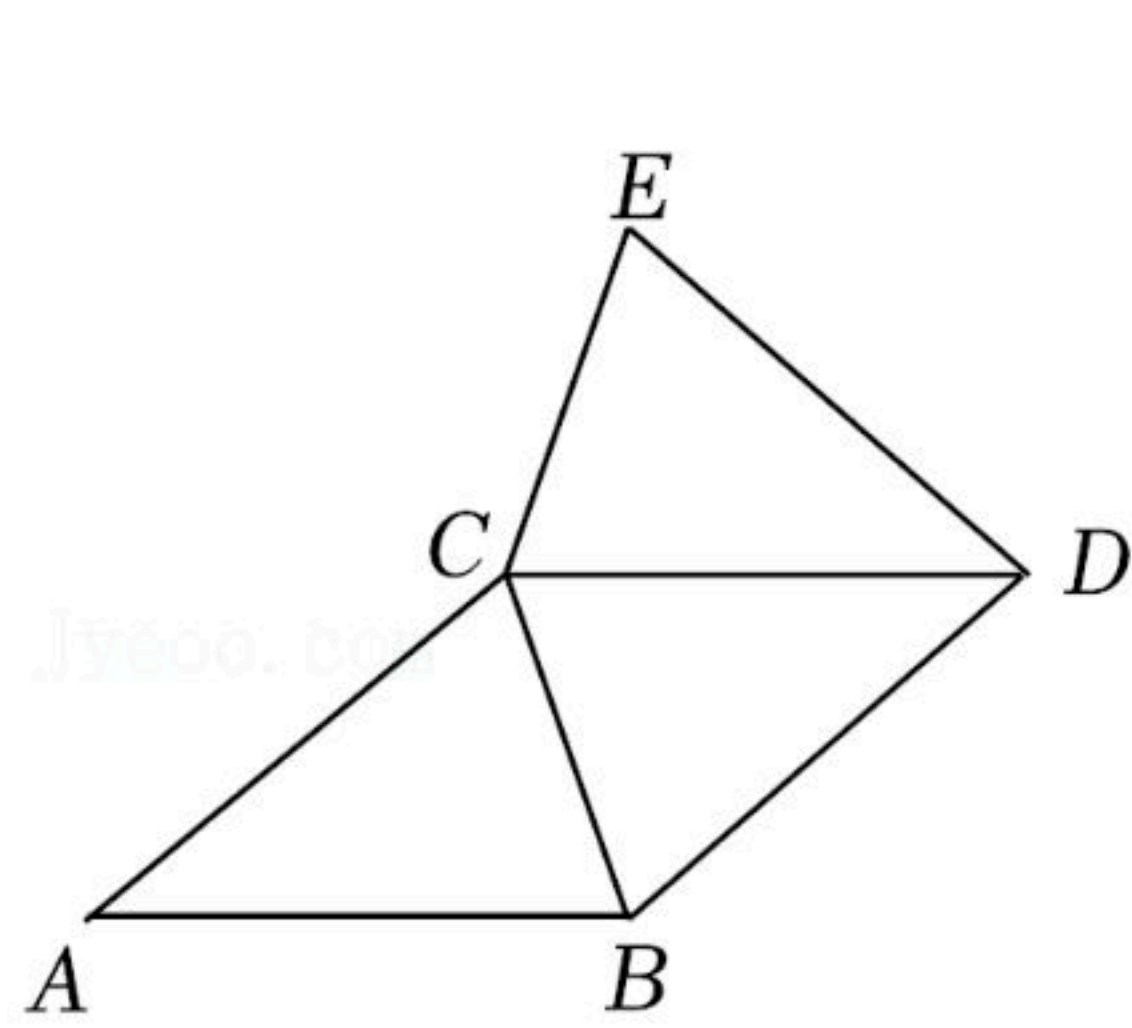


图1

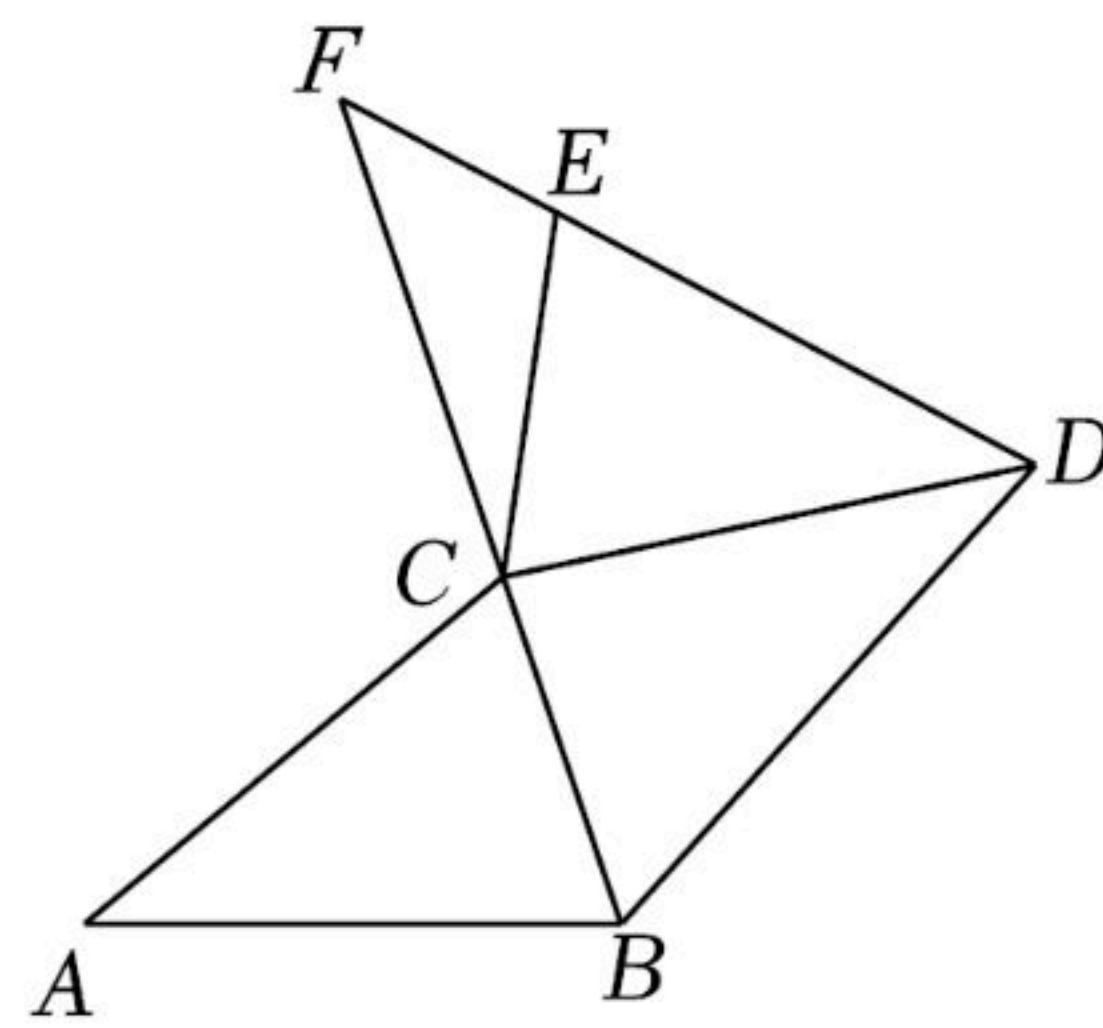


图2

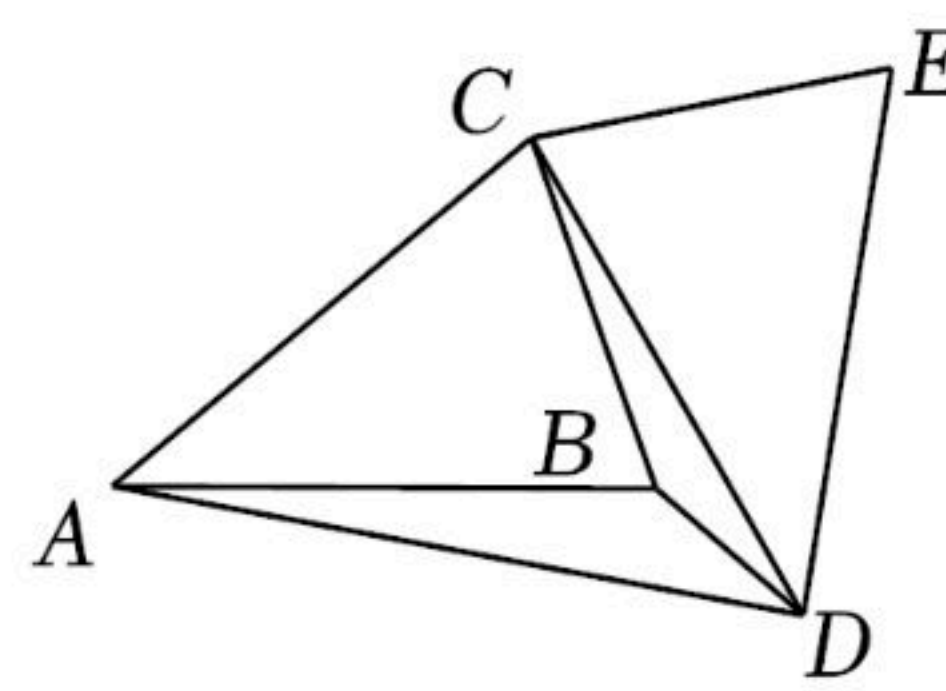


图3

25. 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知抛物线 $y=ax^2+bx$ 经过 $A(4, 0)$, $B(1, 4)$ 两点. P 是抛物线上



扫码查看解析

一点，且在直线 AB 的上方.

(1)求抛物线的解析式;

(2)若 $\triangle OAB$ 面积是 $\triangle PAB$ 面积的2倍，求点 P 的坐标;

(3)如图， OP 交 AB 于点 C ， $PD \parallel BO$ 交 AB 于点 D . 记 $\triangle CDP$ ， $\triangle CPB$ ， $\triangle CBO$ 的面积分别为 S_1 ， S_2 ， S_3 . 判断 $\frac{S_1}{S_2} + \frac{S_2}{S_3}$ 是否存在最大值. 若存在，求出最大值; 若不存在，请说明

理由.

