



扫码查看解析

2020年福建省中考试卷

数 学

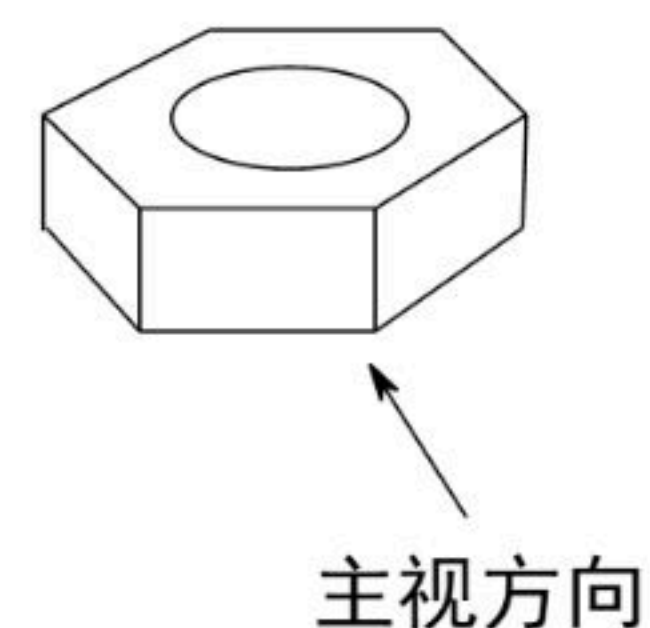
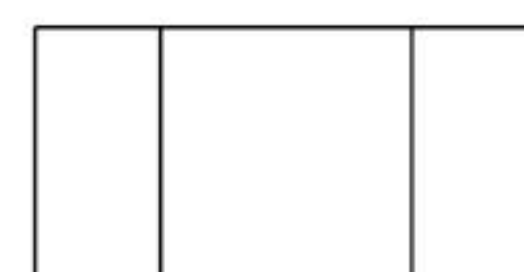
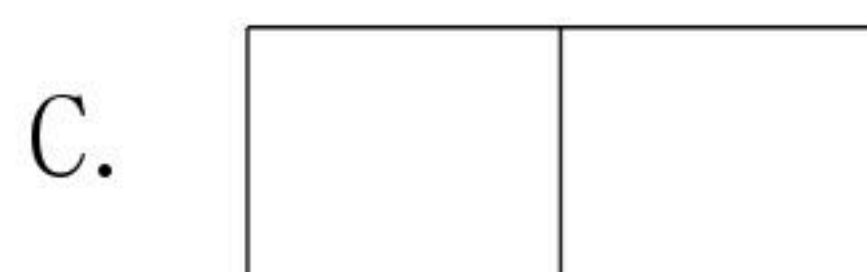
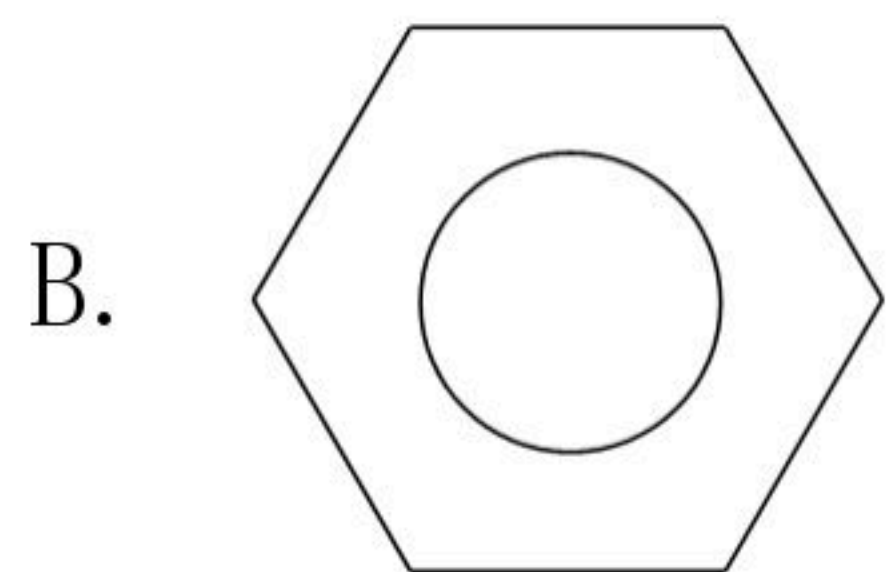
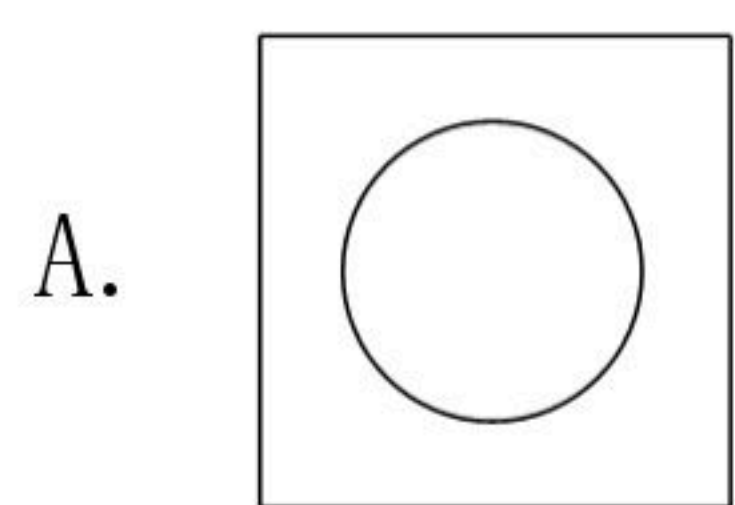
注：满分为136分。

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。

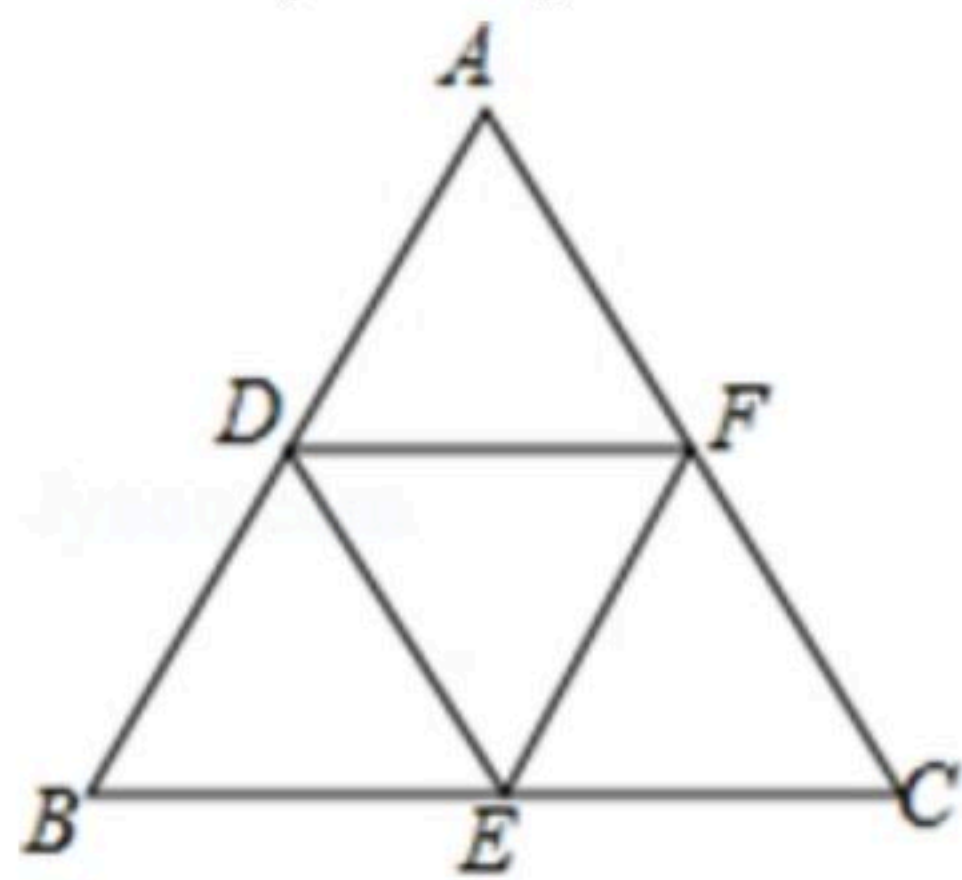
1. $-\frac{1}{5}$ 的相反数是()

- A. 5
- B. $\frac{1}{5}$
- C. $-\frac{1}{5}$
- D. -5

2. 如图所示的六角螺母，其俯视图是()

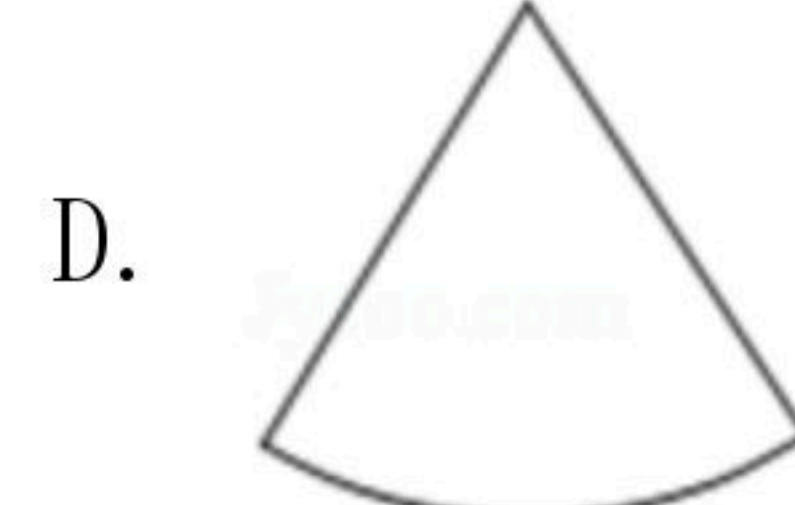
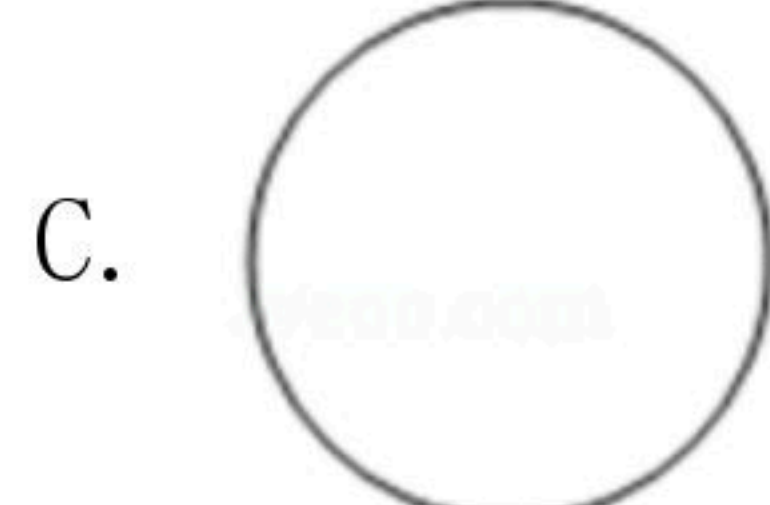
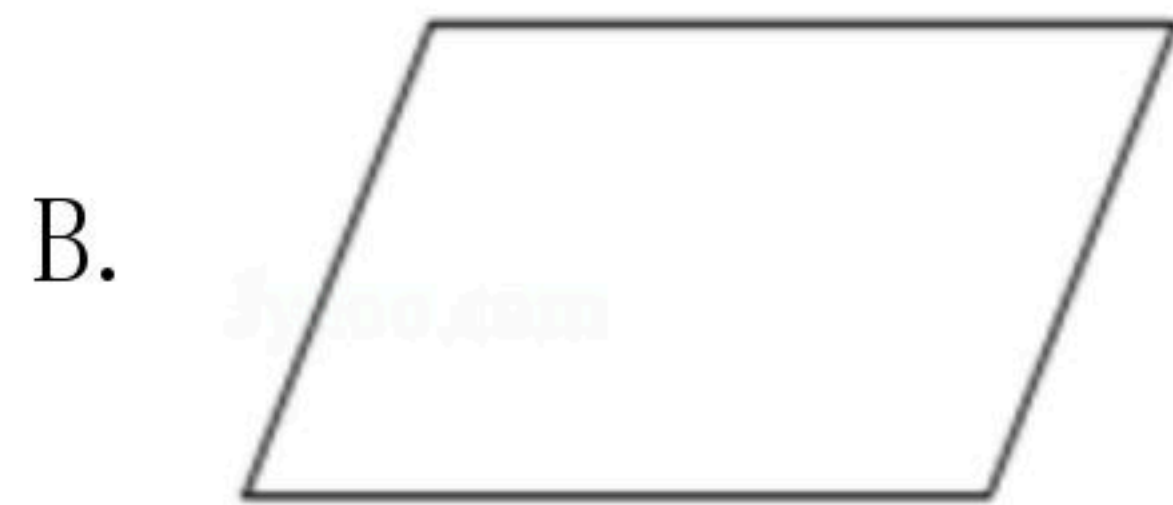
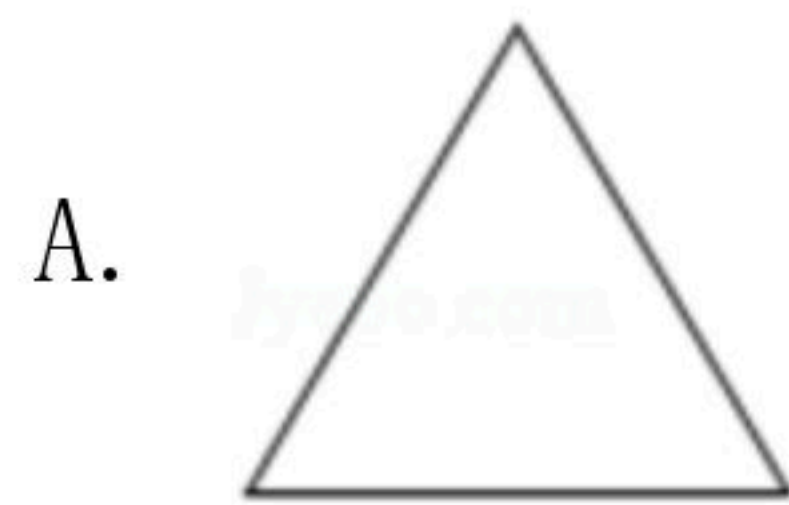


3. 如图，面积为1的等边三角形ABC中，D，E，F分别是AB，BC，CA的中点，则△DEF的面积是()

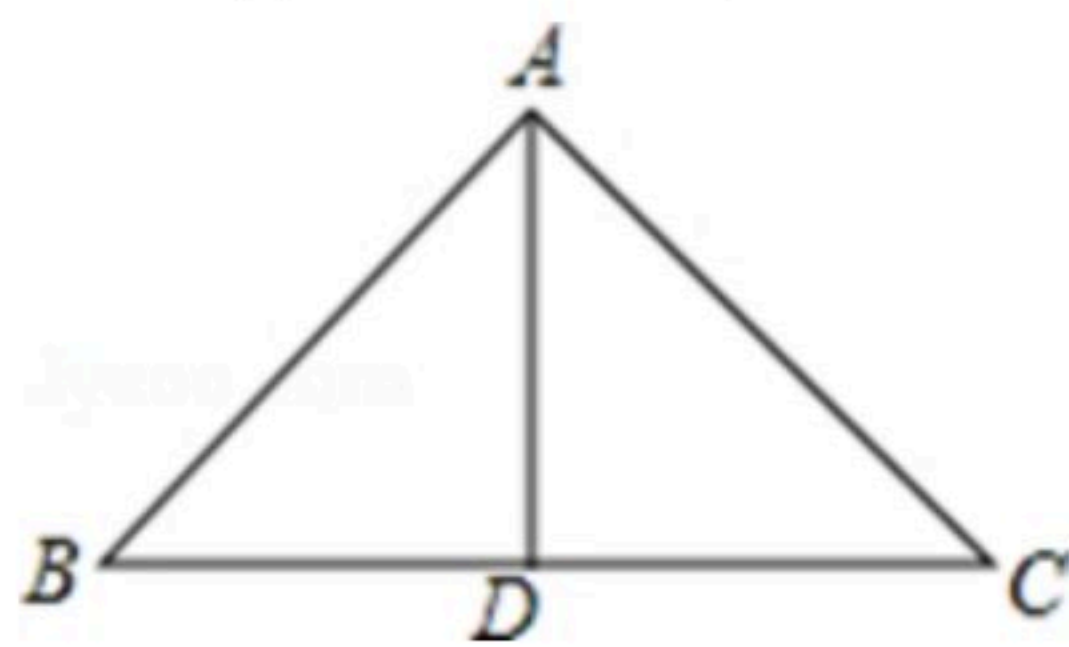


- A. 1
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{1}{4}$

4. 下列给出的等边三角形、平行四边形、圆及扇形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是()



5. 如图，AD是等腰三角形ABC的顶角平分线，BD=5，则CD等于()

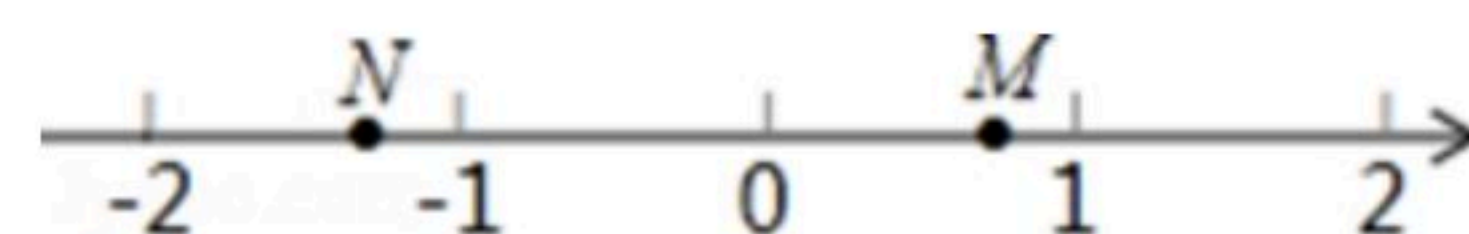


- A. 10
- B. 5
- C. 4
- D. 3



扫码查看解析

6. 如图, 数轴上两点M, N所对应的实数分别为m, n, 则m-n的结果可能是()



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

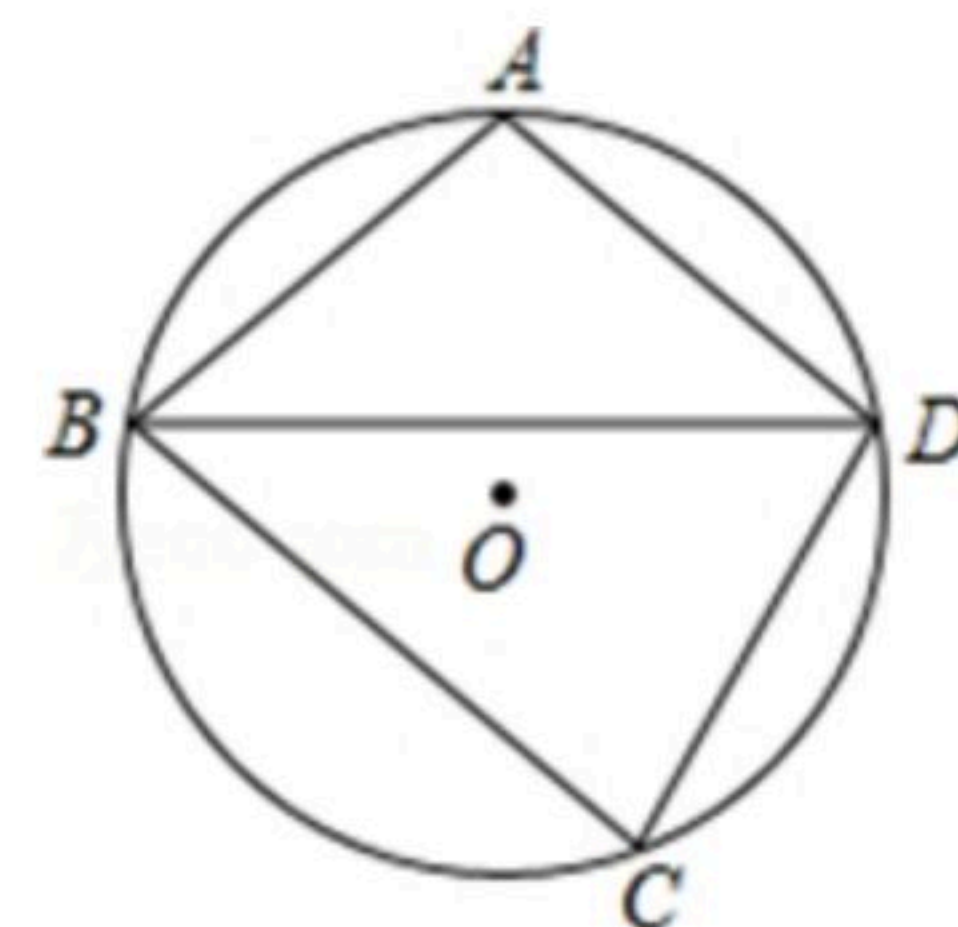
7. 下列运算正确的是()

- A. $3a^2 - a^2 = 3$
- B. $(a+b)^2 = a^2 + b^2$
- C. $(-3ab^2)^2 = -6a^2b^4$
- D. $a \cdot a^{-1} = 1 (a \neq 0)$

8. 我国古代著作《四元玉鉴》记载"买椽多少"问题: "六贯二百一十钱, 倩人去买几株椽. 每株脚钱三文足, 无钱准与一株椽." 其大意为: 现请人代买一批椽, 这批椽的价钱为6210文. 如果每株椽的运费是3文, 那么少拿一株椽后, 剩下的椽的运费恰好等于一株椽的价钱, 试问6210文能买多少株椽? 设这批椽的数量为x株, 则符合题意的方程是()

- A. $3(x-1) = \frac{6210}{x}$
- B. $\frac{6210}{x-1} = 3$
- C. $3x-1 = \frac{6210}{x}$
- D. $\frac{6210}{x} = 3$

9. 如图, 四边形ABCD内接于⊙O, AB=CD, A为BD中点, ∠BDC=60°, 则∠ADB等于()



- A. 40°
- B. 50°
- C. 60°
- D. 70°

10. 已知P₁(x₁, y₁), P₂(x₂, y₂)是抛物线y=ax²-2ax上的点, 下列命题正确的是()

- A. 若|x₁-1| > |x₂-1|, 则y₁ > y₂
- B. 若|x₁-1| > |x₂-1|, 则y₁ < y₂
- C. 若|x₁-1| = |x₂-1|, 则y₁ = y₂
- D. 若y₁ = y₂, 则x₁ = x₂

二、填空题: 本题共6小题, 每小题4分, 共24分.

11. |-8| = _____.

12. 若从甲、乙、丙3位"爱心辅学"志愿者中随机选1位为学生在线辅导功课, 则甲被选到的概率为 _____.

13. 一个扇形的圆心角是90°, 半径为4, 则这个扇形的面积为 _____ . (结果保留π)

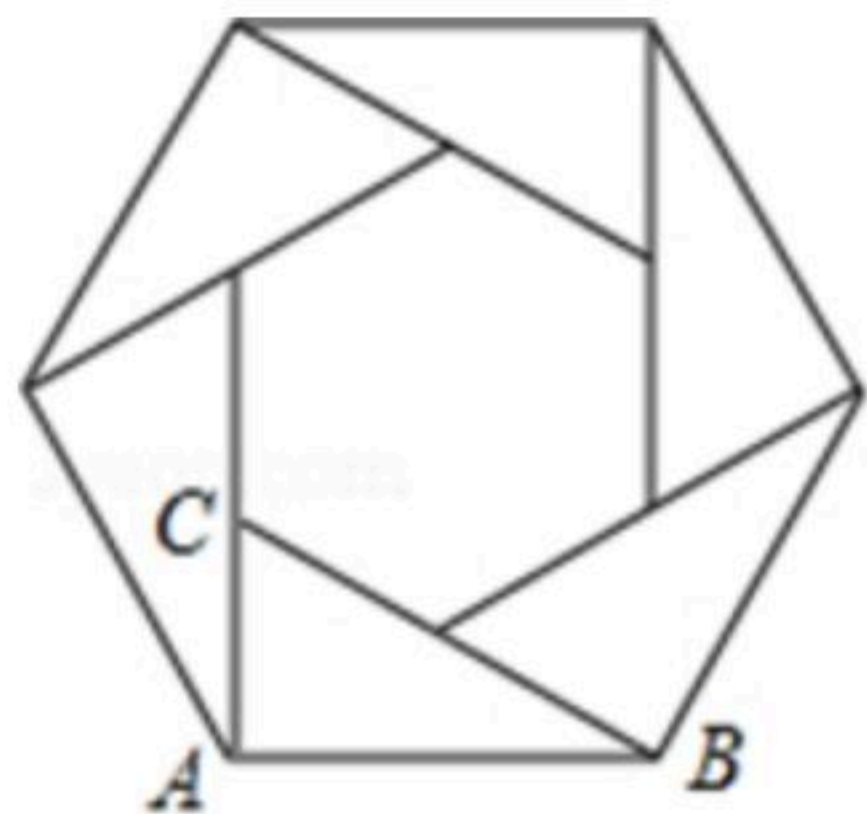
14. 2020年6月9日, 我国全海深自主遥控潜水器"海斗一号"在马里亚纳海沟刷新了我国潜水器下潜深度的纪录, 最大下潜深度达10907米. 假设以马里亚纳海沟所在海域的海平面为基准, 记为0米, 高于马里亚纳海沟所在海域的海平面100米的某地的高度记为+100



扫码查看解析

米，根据题意，“海斗一号”下潜至最大深度10907米处，该处的高度可记为_____米。

15. 如图所示的六边形花环是用六个全等的直角三角形拼成的，则 $\angle ABC =$ _____度。



16. 设 A, B, C, D 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象上的任意四点，现有以下结论：

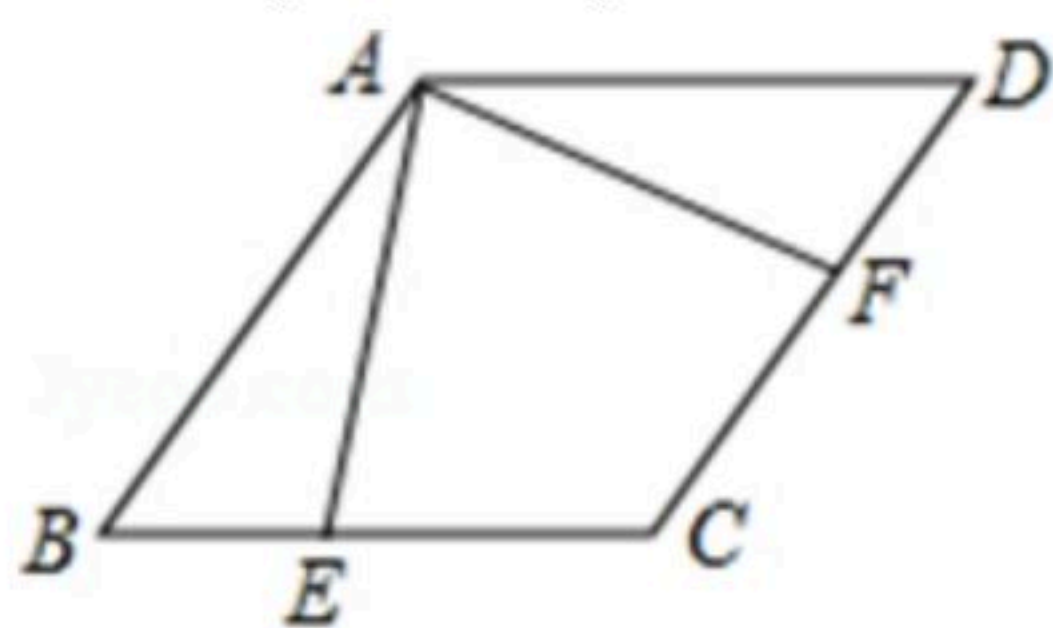
- ① 四边形 $ABCD$ 可以是平行四边形；
- ② 四边形 $ABCD$ 可以是菱形；
- ③ 四边形 $ABCD$ 不可能是矩形；
- ④ 四边形 $ABCD$ 不可能是正方形。

其中正确的是_____。(写出所有正确结论的序号)

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. 解不等式组：
$$\begin{cases} 2x \leq 6-x & \text{①} \\ 3x+1 > 2(x-1) & \text{②} \end{cases}$$

18. 如图，点 E, F 分别在菱形 $ABCD$ 的边 BC, CD 上，且 $BE=DF$ 。求证： $\angle BAE = \angle DAF$ 。



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

20. 某公司经营甲、乙两种特产，其中甲特产每吨成本价为10万元，销售价为10.5万元；乙特产每吨成本价为1万元，销售价为1.2万元。由于受有关条件限制，该公司每月这两种特产的销售量之和都是100吨，且甲特产的销售量都不超过20吨。

(1) 若该公司某月销售甲、乙两种特产的总成本为235万元，问这个月该公司分别销售甲、乙两种特产各多少吨？

(2) 求该公司一个月销售这两种特产所能获得的最大总利润。

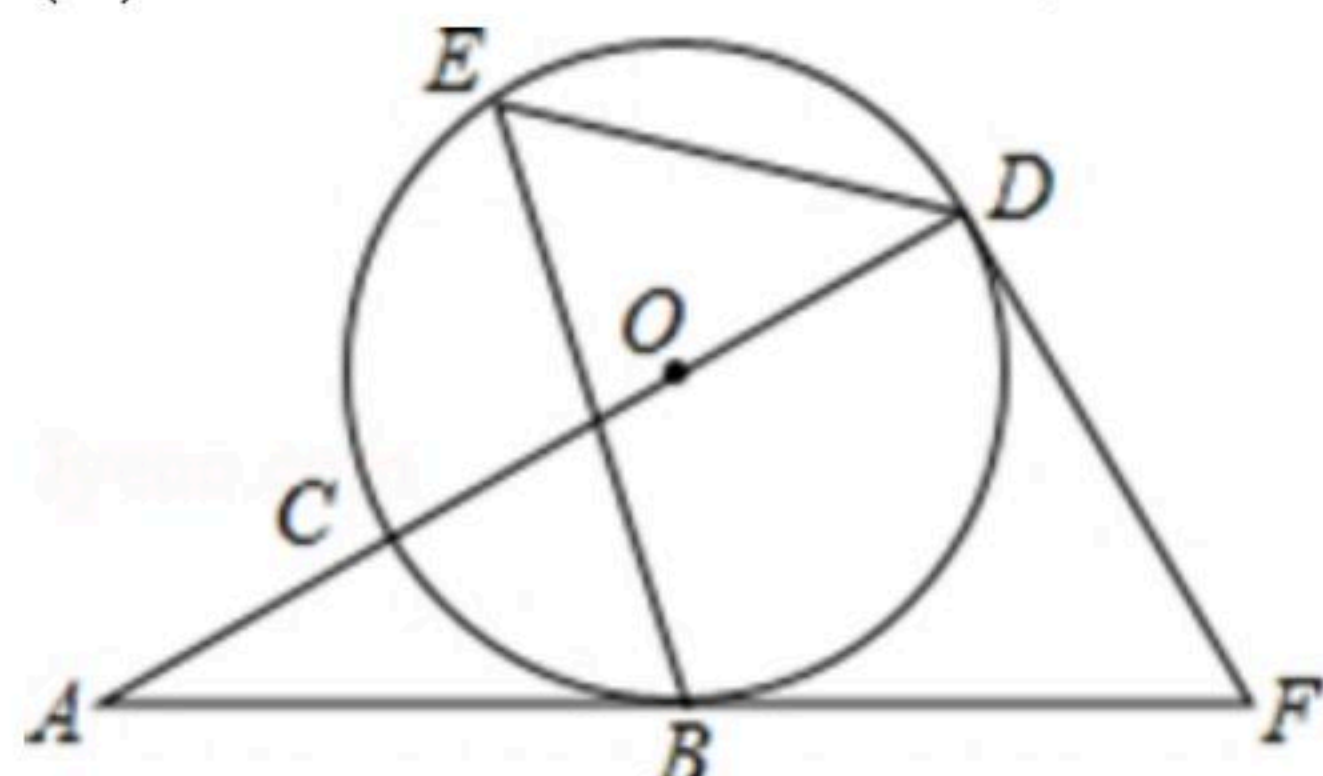


扫码查看解析

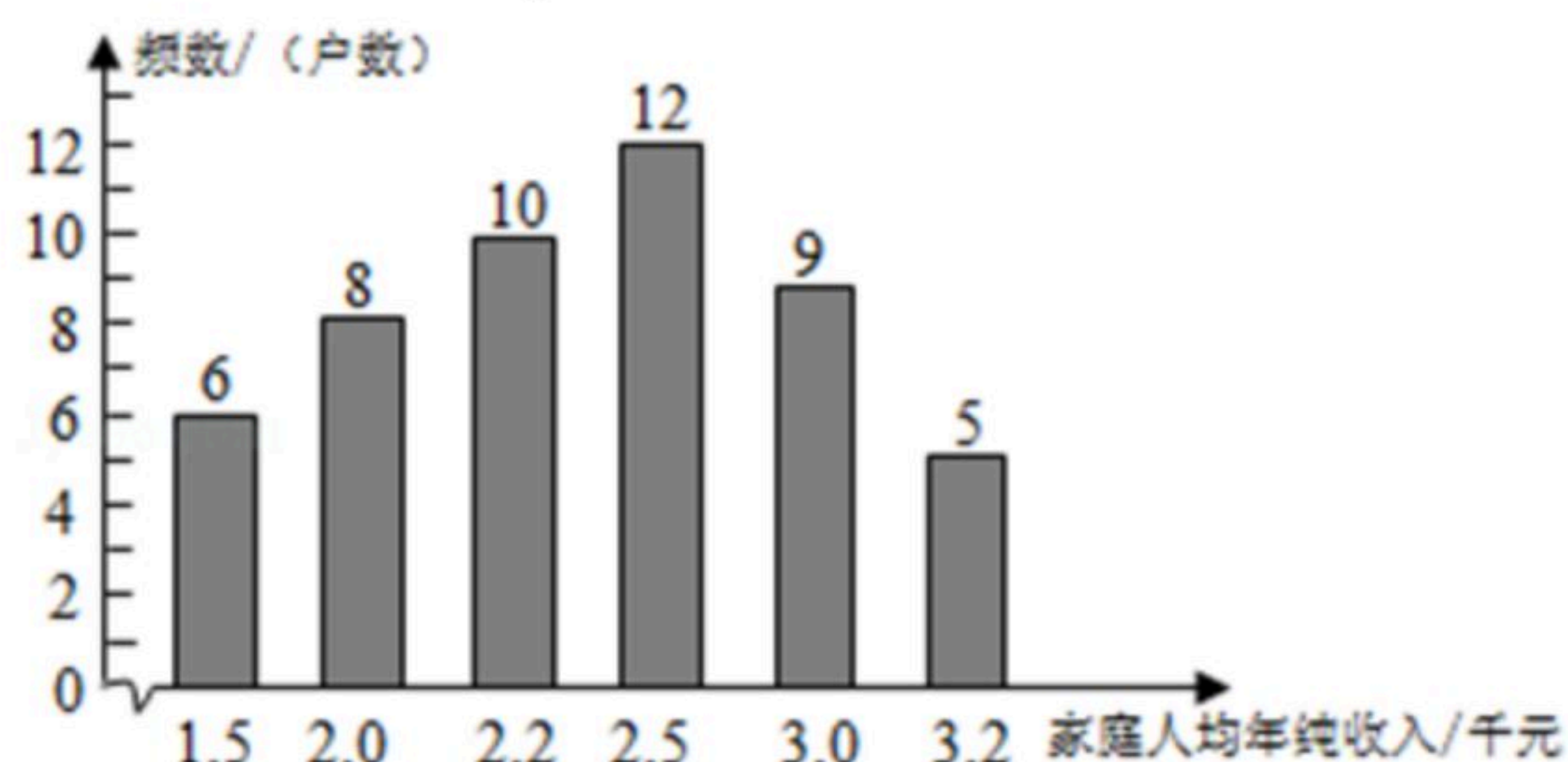
21. 如图, AB 与 $\odot O$ 相切于点 B , AO 交 $\odot O$ 于点 C , AO 的延长线交 $\odot O$ 于点 D , E 是 $\overset{\frown}{BCD}$ 上不与 B, D 重合的点, $\sin A = \frac{1}{2}$.

(1) 求 $\angle BED$ 的大小;

(2) 若 $\odot O$ 的半径为3, 点 F 在 AB 的延长线上, 且 $BF = 3\sqrt{3}$, 求证: DF 与 $\odot O$ 相切.



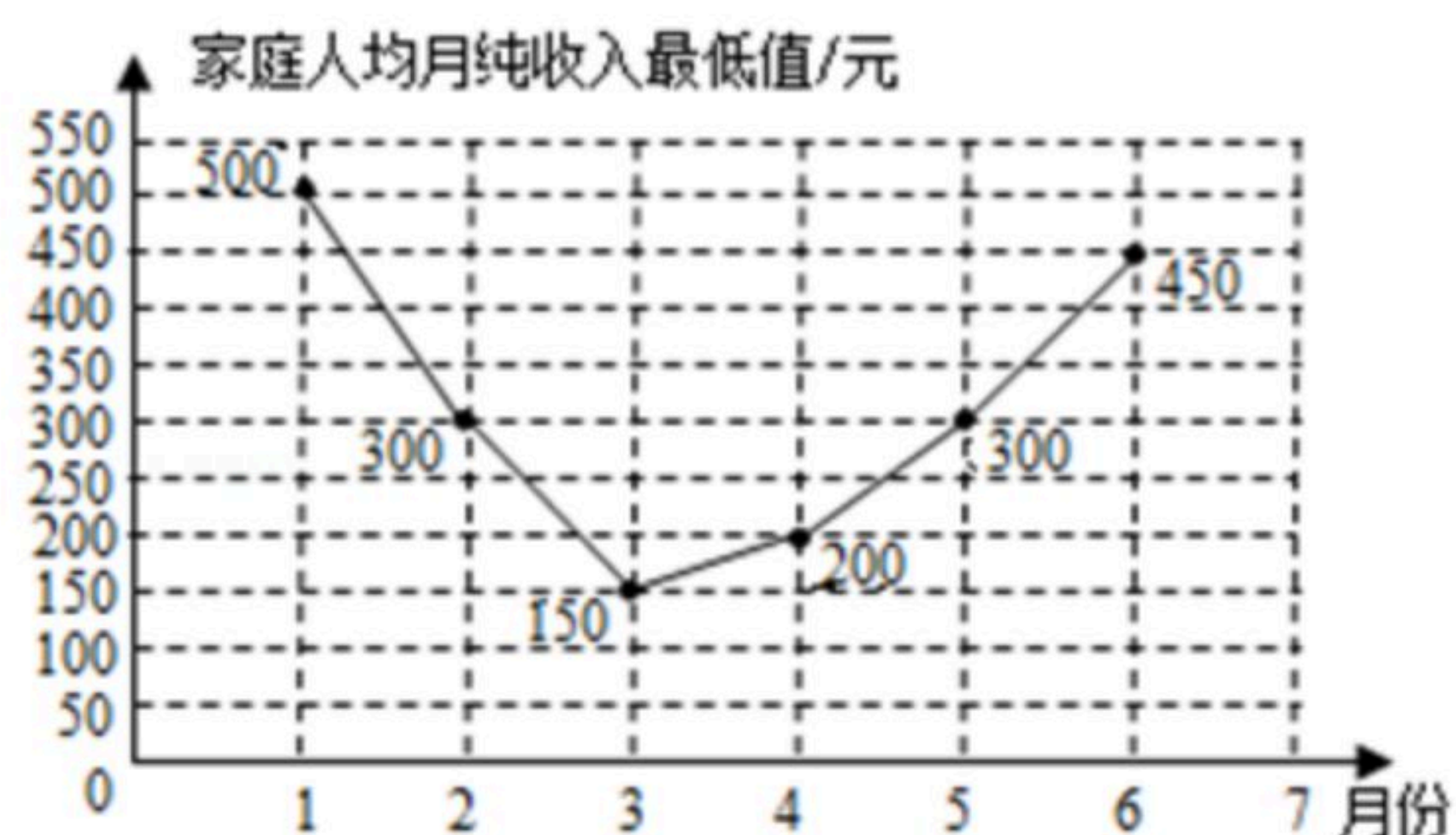
22. 为贯彻落实党中央关于全面建成小康社会的战略部署, 某贫困地区的广大党员干部深入农村积极开展"精准扶贫"工作. 经过多年的精心帮扶, 截至2019年底, 按照农民人均年纯收入3218元的脱贫标准, 该地区只剩少量家庭尚未脱贫. 现从这些尚未脱贫的家庭中随机抽取50户, 统计其2019年的家庭人均年纯收入, 得到如图1所示的条形图.



(1) 如果该地区尚未脱贫的家庭共有1000户, 试估计其中家庭人均年纯收入低于2000元(不含2000元)的户数;

(2) 估计2019年该地区尚未脱贫的家庭人均年纯收入的平均值;

(3) 2020年初, 由于新冠疫情, 农民收入受到严重影响, 上半年当地农民家庭人均月纯收入的最低值变化情况如图2的折线图所示. 为确保当地农民在2020年全面脱贫, 当地政府积极筹集资金, 引进某科研机构的扶贫专项项目. 据预测, 随着该项目的实施, 当地农民自2020年6月开始, 以后每月家庭人均月纯收入都将比上一个月增加170元.



已知2020年农村脱贫标准为农民人均年纯收入4000元, 试根据以上信息预测该地区所有贫困家庭能否在今年实现全面脱贫.

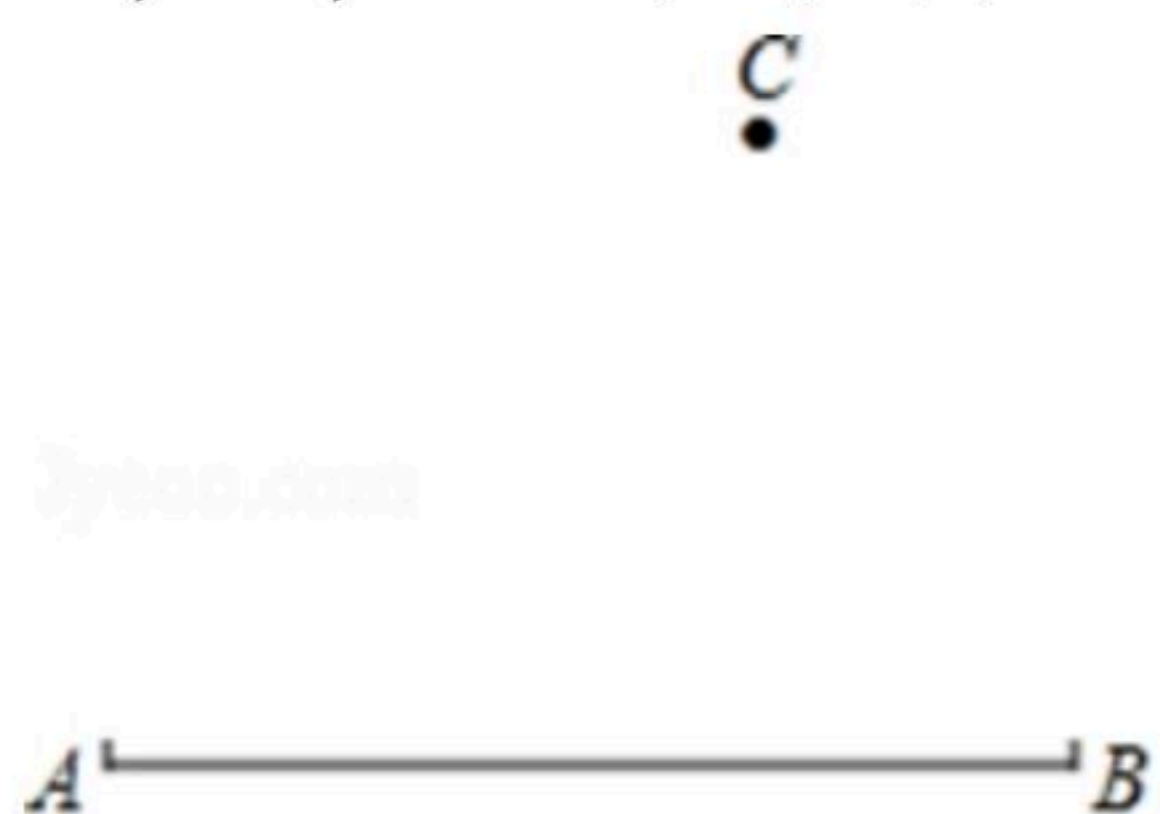


扫码查看解析

23. 如图, C 为线段 AB 外一点.

(1)求作四边形 $ABCD$, 使得 $CD \parallel AB$, 且 $CD=2AB$; (要求: 尺规作图, 不写作法, 保留作图痕迹)

(2)在(1)的四边形 $ABCD$ 中, AC, BD 相交于点 P , AB, CD 的中点分别为 M, N , 求证: M, P, N 三点在同一条直线上.



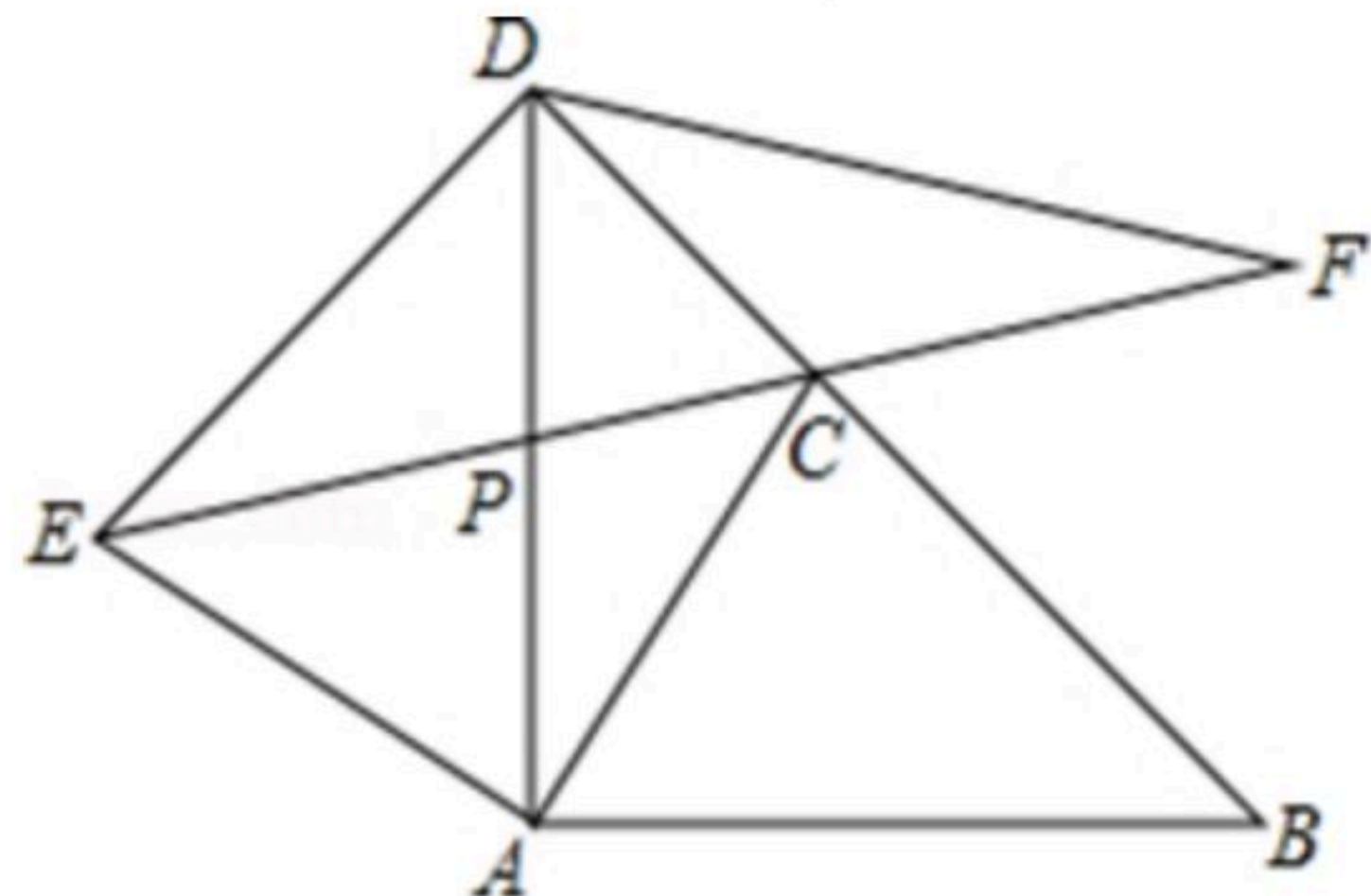
24. 如图, $\triangle ADE$ 由 $\triangle ABC$ 绕点 A 按逆时针方向旋转 90° 得到, 且点 B 的对应点 D 恰好落在 BC 的延长线上, AD, EC 相交于点 P .

(1)求 $\angle BDE$ 的度数;

(2) F 是 EC 延长线上的点, 且 $\angle CDF = \angle DAC$.

①判断 DF 和 PF 的数量关系, 并证明;

②求证: $\frac{EP}{PF} = \frac{PC}{CF}$.



25. 已知直线 $l_1: y = -2x + 10$ 交 y 轴于点 A , 交 x 轴于点 B , 二次函数的图象过 A, B 两点, 交 x 轴于另一点 C , $BC = 4$, 且对于该二次函数图象上的任意两点 $P_1(x_1, y_1), P_2(x_2, y_2)$, 当 $x_1 > x_2 \geq 5$ 时, 总有 $y_1 > y_2$.

(1)求二次函数的表达式;

(2)若直线 $l_2: y = mx + n (n \neq 10)$, 求证: 当 $m = -2$ 时, $l_2 \parallel l_1$;

(3) E 为线段 BC 上不与端点重合的点, 直线 $l_3: y = -2x + q$ 过点 C 且交直线 AE 于点 F , 求 $\triangle ABE$ 与 $\triangle CEF$ 面积之和的最小值.



扫码查看解析