



扫码查看解析

2020-2021学年广东省广州市海珠区七年级（下）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本题共10小题，每小题3分，共30分，每小题给出的四个选项中只有一个是正确的）

1. 4的算术平方根是()

- A. ± 2
- B. 2
- C. 4
- D. -2

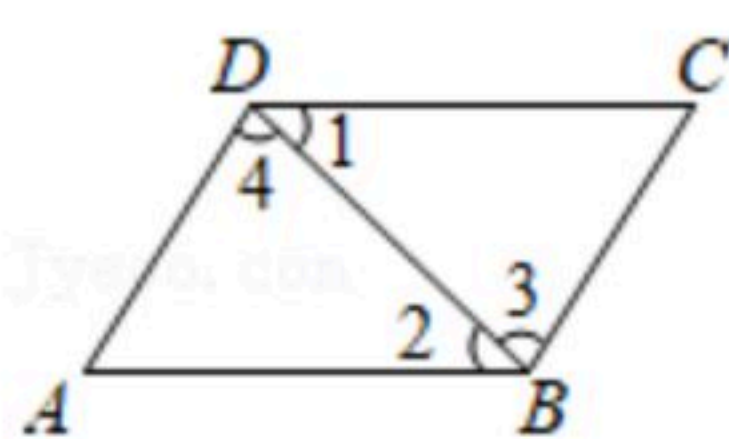
2. 在平面直角坐标系中，点 $P(-2, 5)$ 在()

- A. 第一象限
- B. 第二象限
- C. 第三象限
- D. 第四象限

3. 下列调查适合做抽样调查的是()

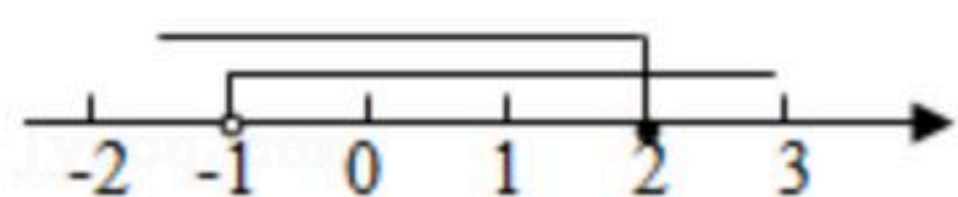
- A. 对搭乘飞机的乘客进行安全检查
- B. 审核书稿中的错别字
- C. 对六名同学的身高情况进行调查
- D. 对全国中学生目前的睡眠情况进行调查

4. 如图，下列条件能判断 $AB \parallel CD$ 的是()



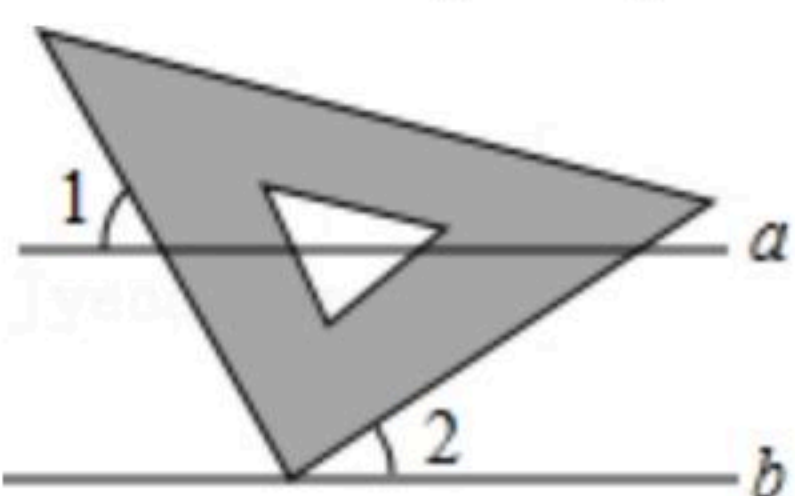
- A. $\angle 1 = \angle 2$
- B. $\angle 1 = \angle 4$
- C. $\angle 3 = \angle 4$
- D. $\angle 1 = \angle 3$

5. 一个不等式组中的两个不等式的解集在数轴上的表示如图所示，则这个不等式组的解集为()



- A. $-1 \leq x < 2$
- B. $-1 < x < 2$
- C. $-1 < x \leq 2$
- D. 无解

6. 小明课间把老师的三角板的直角顶点放在黑板的两条平行线 a 、 b 上(如图)，已知 $\angle 2 = 35^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数为()



- A. 55°
- B. 35°
- C. 45°
- D. 125°

7. 某车间有60名工人生产A、B两种零件，1名工人每天生产A零件200个或B零件50个. 2个A零件和1个B零件配成一套，应如何分配工人生产，才能使产品配套？设安排 x 名工人生产

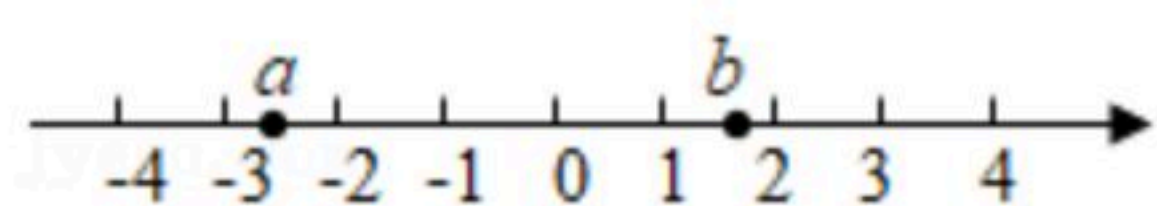


扫码查看解析

A零件, y 名工人生产B零件, 则可列方程组()

- A. $\begin{cases} x+y=60 \\ 2 \times 200x=50y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=60 \\ 200x=2 \times 50y \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x+y=60 \\ 200x=50y \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=60 \\ 200x=2 \times 60y \end{cases}$

8. 实数 a, b 在数轴上的对应点的位置如图所示, 则下列不等关系正确的是()

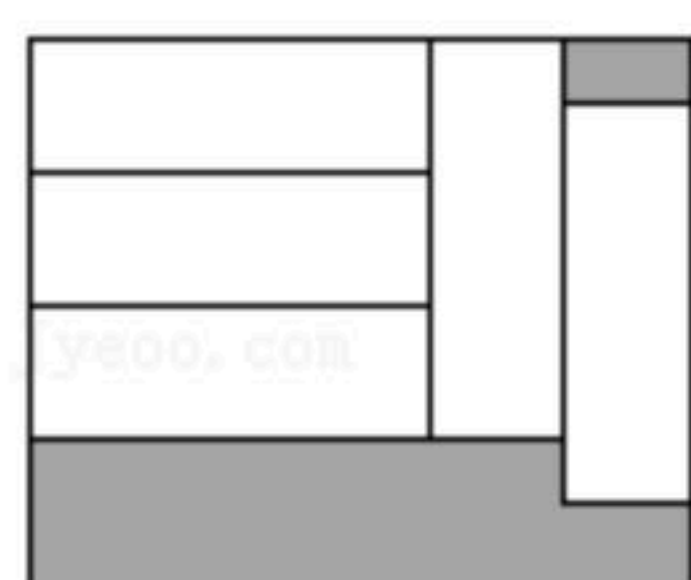


- A. $a > b$ B. $ab > 0$ C. $|a| < |b|$ D. $a < -b$

9. 若满足方程组 $\begin{cases} 3x+y=m+3 \\ 2x-y=2m-1 \end{cases}$ 的 x 与 y 互为相反数, 则 m 的值为()

- A. 11 B. -11 C. 1 D. -1

10. 如图, 在长为25, 宽为21的矩形中, 有形状、大小完全相同的5个小矩形, 则图中阴影部分的面积为()



- A. 100 B. 125 C. 150 D. 200

二、填空题 (本题共6小题, 每小题3分, 共18分)

11. 命题“同位角相等”是_____命题(填“真”或“假”).

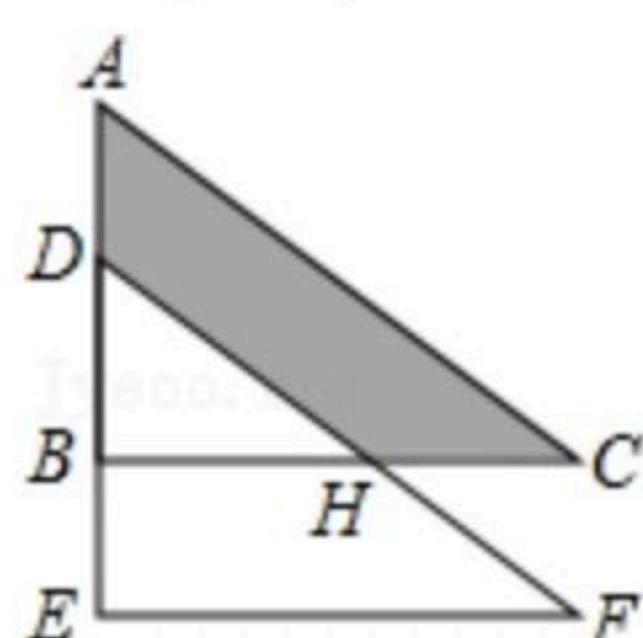
12. 实数 a, b , 且 $a > b$, 用“ $<$ ”或“ $>$ ”号填空: $-2a$ _____ $-2b$.

13. 比较实数大小: $\sqrt{7}-3$ _____ $\sqrt{5}-2$ (填“ $>$ ”或“ $<$ ”).

14. 若实数 $5x+19$ 的立方根是4, 则实数 $3x+9$ 的平方根是_____.

15. 若点 $P(1-a, 1+b)$ 在第四象限, 则点 $(a-1, b)$ 在第_____象限.

16. 如图, 两个直角三角形重叠在一起, 将 $\triangle ABC$ 沿 AB 方向平移 $2cm$ 得到 $\triangle DEF$, $CH=2cm$, $EF=4cm$, 下列结论: ① $BH \parallel EF$; ② $AD=BE$; ③ $BD=HF$; ④ $\angle C = \angle BHD$; ⑤阴影部分的面积为 $8cm^2$; 以上结论正确的有_____ (填序号).





扫码查看解析

三、解答题（本题共9个小题，共72分，解答要求写出文字说明，证明过程或计算步骤）

17. 计算.

(1) $\sqrt{49} - \sqrt[3]{27} + \sqrt{(-3)^2}$;

(2) $|1 - \sqrt{2}| + (-5)^2 - \sqrt{2}$.

18. (1) 解方程组 $\begin{cases} x+y=5 \\ 2x+y=11 \end{cases}$;

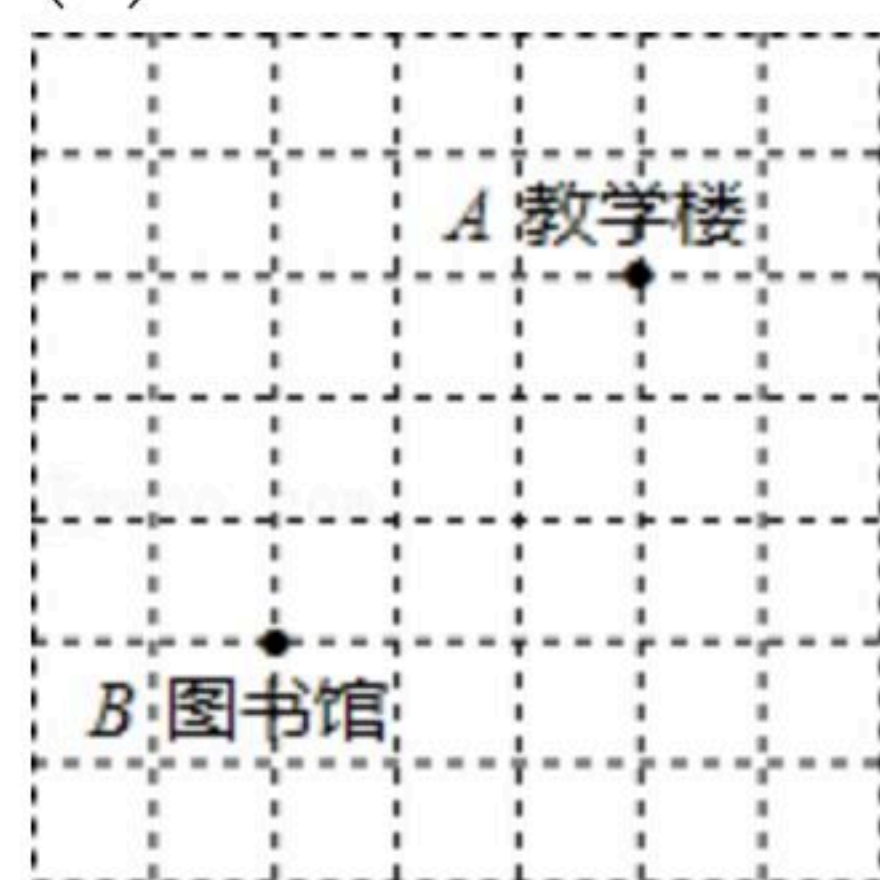
(2) 解不等式组 $\begin{cases} 2(x-1) < x \\ \frac{x+7}{2} \leq 3x+1 \end{cases}$.

19. 如图为某中学新校区分布图的一部分，方格纸中每个小方格都是边长为1个单位的正方形。若教学楼的坐标为A(1, 2)，图书馆的坐标为B(-2, -1)，解答以下问题：

(1) 在图中找到坐标系中的原点，并画出平面直角坐标系；

(2) 若体育馆的坐标为C(0, -1)，食堂坐标为D(3, 2)，请在图中标出体育馆和食堂的位置；

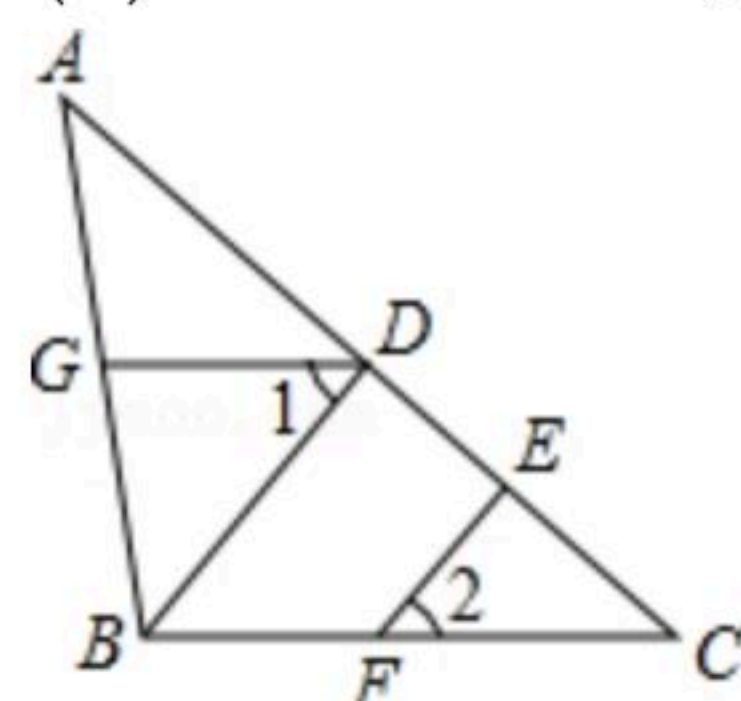
(3) 顺次连接点A、B、C、D得到四边形ABCD，求四边形ABCD的面积。



20. 如图，点D, E在AC上，点F, G分别在BC, AB上，且DG//BC, ∠1=∠2.

(1) 求证: DB//EF;

(2) 若EF⊥AC, ∠1=50°, 求∠ADG的度数.

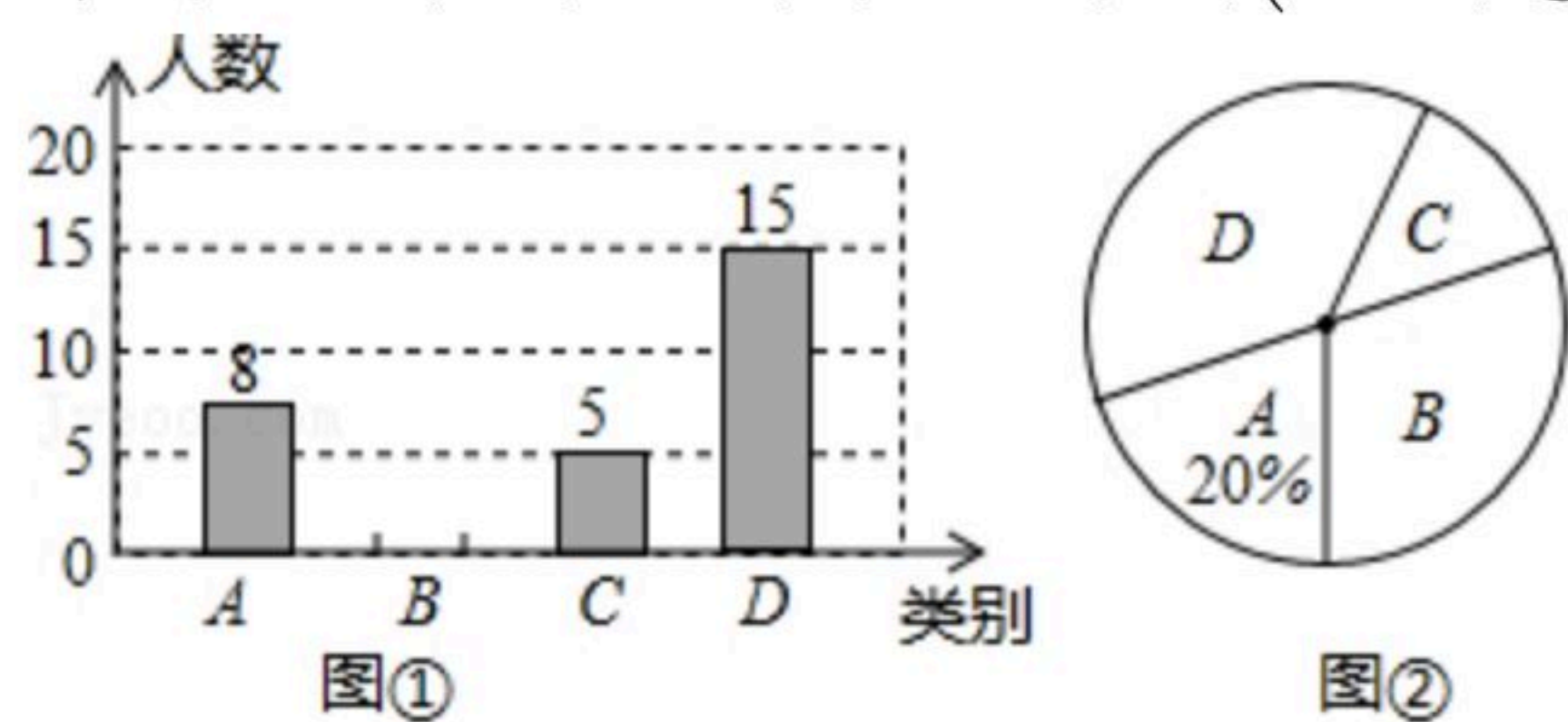


21. 某中学对七年级(1)班学生上学主要交通方式做了全面调查，调查结果分4个类别，A: 乘坐地铁; B: 乘坐公交车; C: 乘坐私家车; D: 步行。根据调查的结果绘制了不完整的



扫码查看解析

条形统计图和扇形统计图(如图①、图②), 请根据图中所给的信息, 解答下列问题:



- (1) 求七年级(1)班学生人数;
- (2) 将条形统计图补充完整;
- (3) 求扇形统计图中表示“B类别”的圆心角的度数;
- (4) 若该中学七年级有学生480人, 请估计七年级学生上学主要交通方式是“步行”的有多少人?

22. 某中学为了活跃课余体育活动, 计划购买甲、乙两种品牌的乒乓球1000个供活动时使用, 已知甲种乒乓球每个2.4元, 乙种乒乓球每个2元.

- (1) 如果购买甲、乙两种品牌的乒乓球共用2120元, 求甲、乙两种乒乓球各购买多少个?
- (2) 如果这次购买甲、乙两种乒乓球的钱不超过2150元, 问购买甲种乒乓球至多买多少个?

23. 已知关于 x, y 的二元一次方程 $ax+2y=a-1$.

- (1) 若 $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$ 是该二元一次方程的一个解, 求 a 的值;
- (2) 若 $x=2$ 时, $y>0$, 求 a 的取值范围;
- (3) 不论实数 $a(a \neq 0)$ 取何值, 方程 $ax+2y=a-1$ 总有一个公共解, 试求出这个公共解.

24. 已知平面直角坐标系中, $A(a, 0), B(2, 4), C(0, c)$, 且 a, c 满足 $|a+2|+\sqrt{c+5}=0$.

- (1) 点 A 的坐标为 _____, 点 C 的坐标为 _____.
- (2) 求三角形 ABC 的面积;
- (3) 若点 P 是坐标轴上一动点, 且三角形 ABP 的面积大于三角形 ABC 的面积, 求出点 P 的坐标必须满足什么条件?

25. 点 A, C, E 在直线 l 上, 点 B 不在直线 l 上, 把线段 AB 沿直线 l 向右平移得到线段 CD .

- (1) 如图1, 若点 E 在线段 AC 上, 求证: $\angle B + \angle D = \angle BED$;
- (2) 若点 E 不在线段 AC 上, 试猜想并证明 $\angle B, \angle D, \angle BED$ 之间的等量关系;
- (3) 在(1)的条件下, 如图2所示, 过点 B 作 $PB \parallel ED$, 在直线 BP, ED 之间有点 M , 使得 $\angle ABE = \angle EBM, \angle CDE = \angle EDM$, 同时点 F 使得 $\angle ABE = n \angle EBF, \angle CDE = n \angle EDF$, 其中



扫码查看解析

$n \geq 1$, 设 $\angle BMD = m$, 利用(1)中的结论求 $\angle BFD$ 的度数(用含 m, n 的代数式表示).

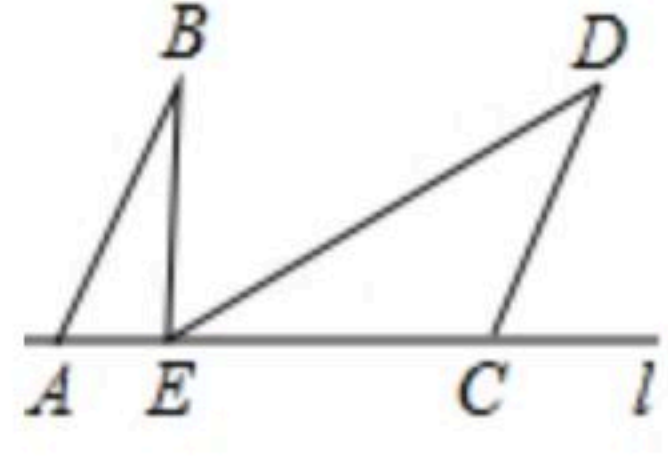
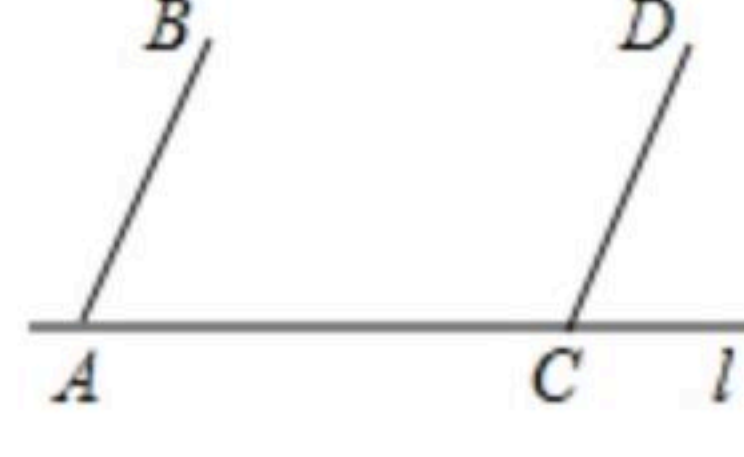


图1



备用图

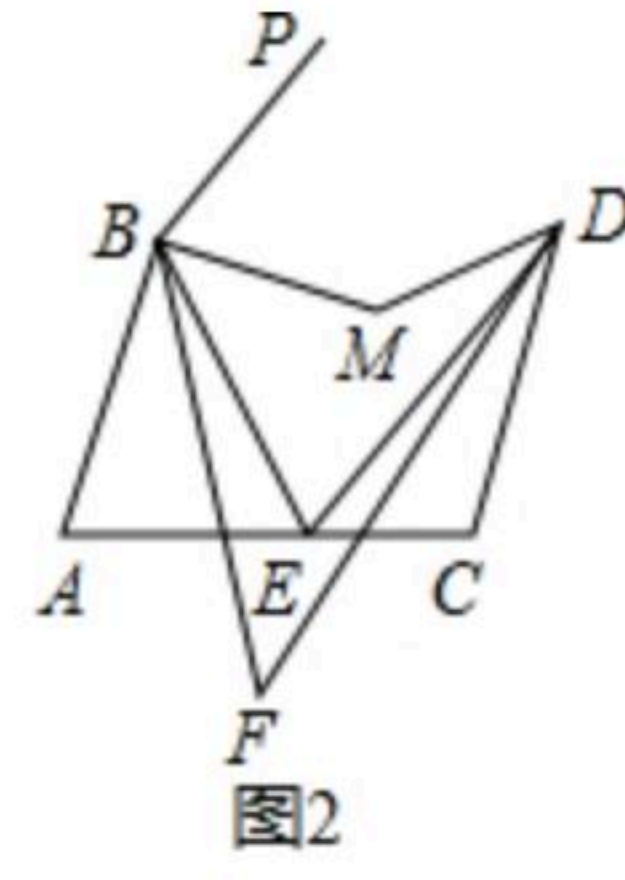


图2



扫码查看解析