



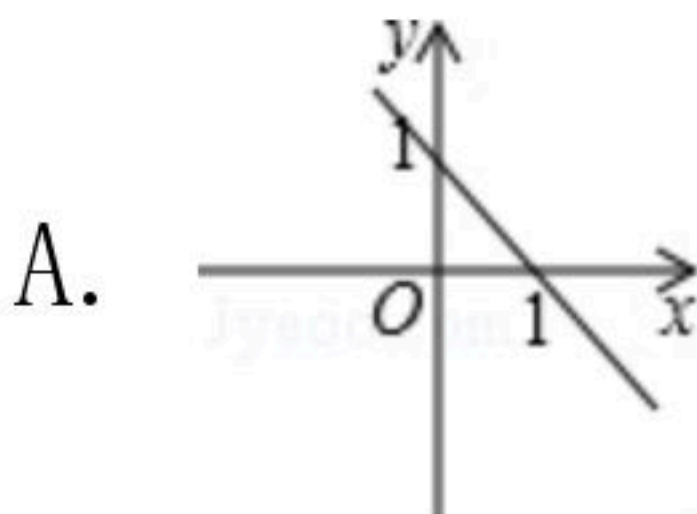
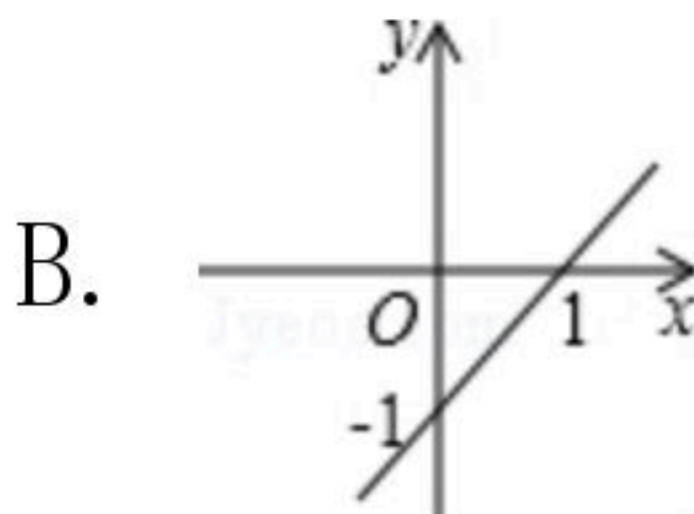
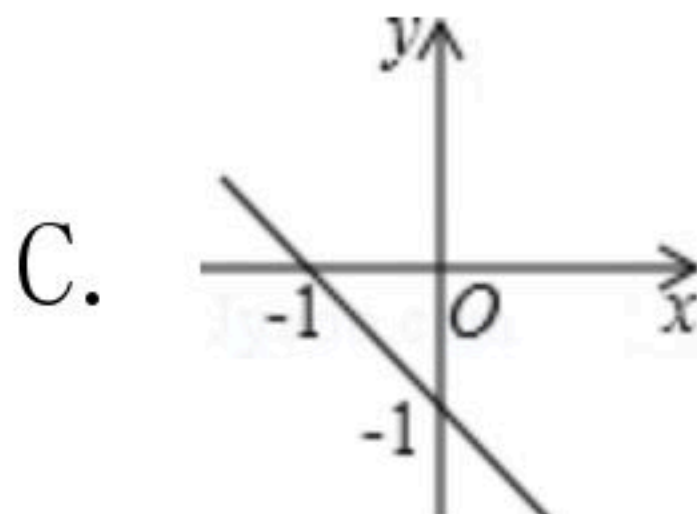
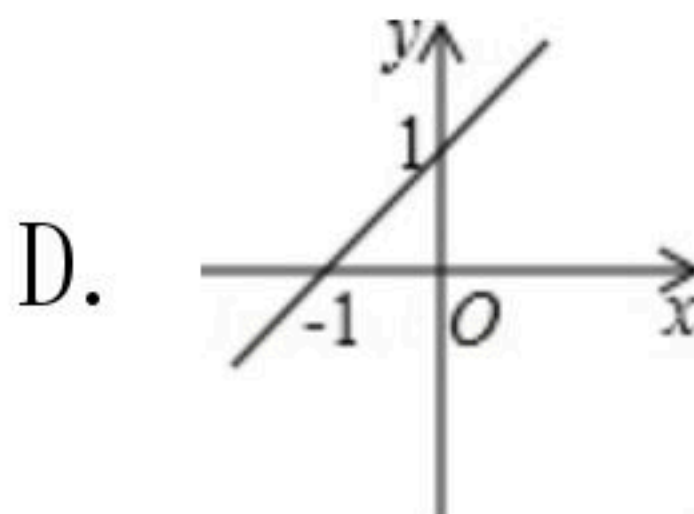
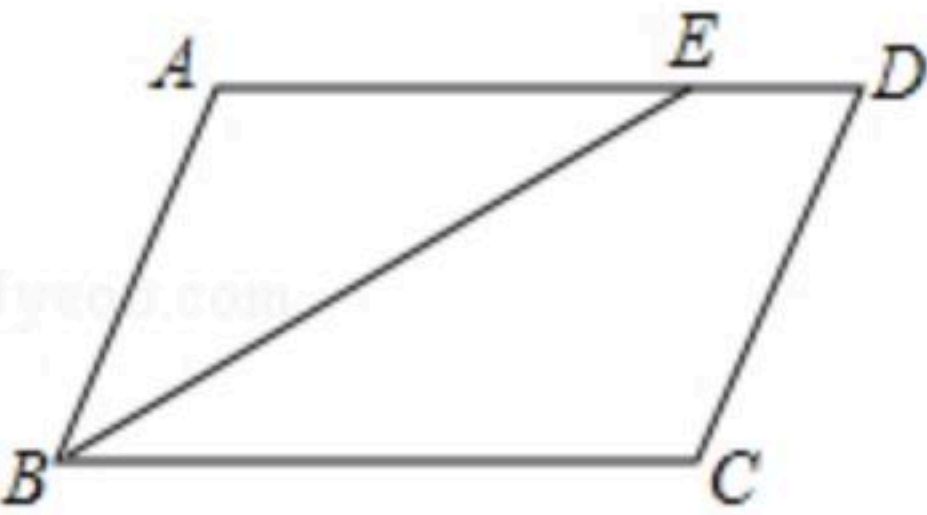
扫码查看解析

2018-2019学年河南省三门峡市八年级（下）期末试卷

数 学

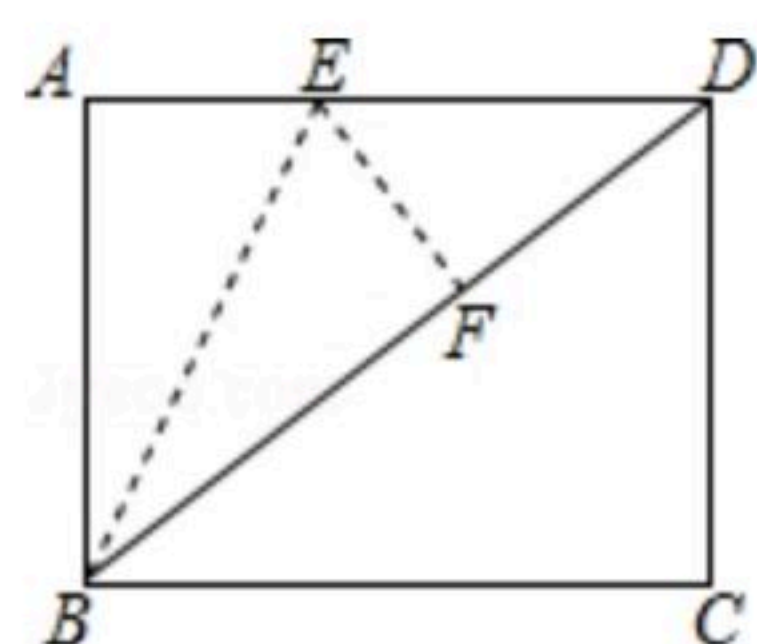
注：满分为46分。

一、选择题（每小题3分，共30分）

- 使二次根式 $\sqrt{x-3}$ 有意义的 x 的取值范围是()
 A. $x < 3$ B. $x \geq 3$ C. $x \geq 0$ D. $x \neq 3$
- 在以下列线段 a 、 b 、 c 的长为边的三角形中，不能构成直角三角形的是()
 A. $a=9$ 、 $b=41$ 、 $c=40$ B. $a=b=5$ 、 $c=5\sqrt{2}$
 C. $a:b:c=3:4:5$ D. $a=11$ 、 $b=12$ 、 $c=15$
- 下列运算正确的是()
 A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ B. $\sqrt{18} = 2\sqrt{3}$
 C. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{5}$ D. $\sqrt{2} \div \sqrt{\frac{1}{2}} = 2$
- 在平面直角坐标系中，一次函数 $y=x-1$ 的图象是()
 A.  B.  C.  D. 
- 若点 (m, n) 在函数 $y=2x+1$ 的图象上，则 $2m-n$ 的值是()
 A. 2 B. -2 C. 1 D. -1
- 如图， $\square ABCD$ ， BE 平分 $\angle ABC$ 交 AD 于点 E ， $\angle AEB=25^\circ$ ，则 $\angle C=()$

 A. 50° B. 60° C. 120° D. 130°
- 一次函数 $y=k_1x+b_1$ 的图象与 $y=k_2x+b_2$ 的图象相交于点 $P(-2, 3)$ ，则方程组 $\begin{cases} y=k_1x+b_1 \\ y=k_2x+b_2 \end{cases}$ 的解是()
 A. $\begin{cases} x=-2 \\ y=3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=-2 \\ y=-3 \end{cases}$
- 如图，在矩形 $ABCD$ 中 $BC=8$ ， $CD=6$ ，将 $\triangle ABE$ 沿 BE 折叠，使点 A 恰好落在对角线 BD 上 F 处，则 DE 的长是()



扫码查看解析



- A. 3 B. $\frac{24}{5}$ C. 5 D. $\frac{89}{16}$

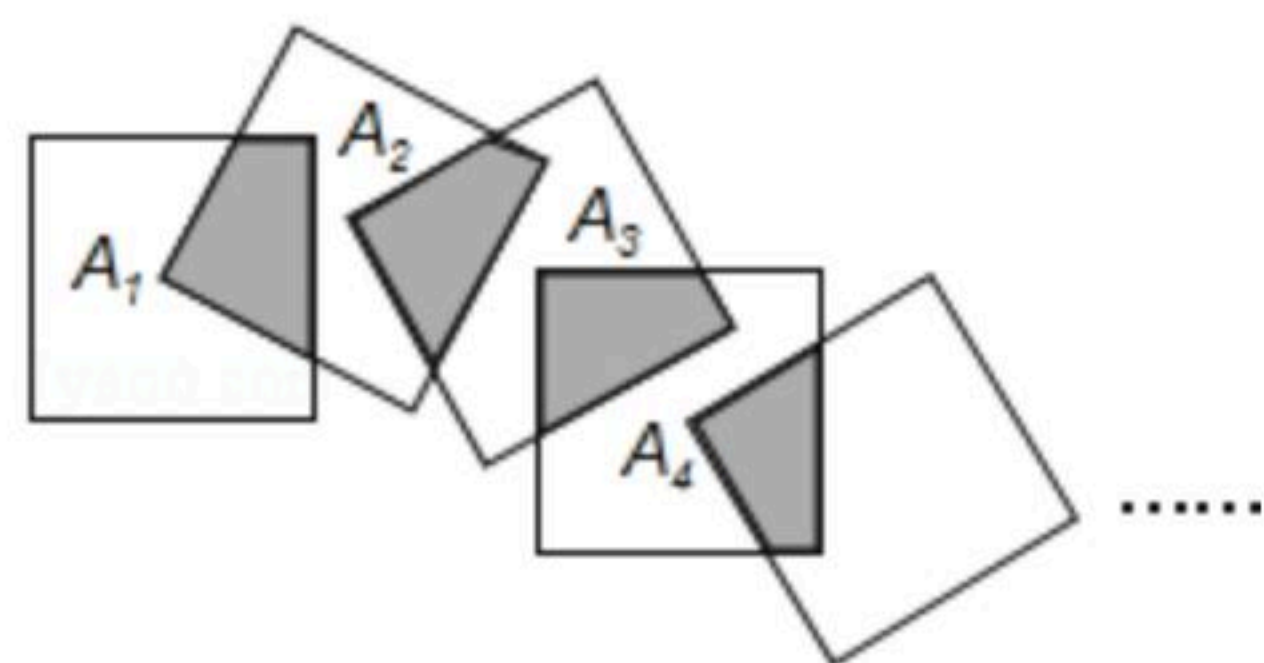
9. 学习《勾股定理》后，八年级数学兴趣小组同学举行“用边长为 a ， $b(a>b)$ 的两个正方形制作‘赵爽弦图’”比赛，全班同学的比赛结果统计如表：

得分(分)	60	70	80	90	100
人数(人)	7	12	10	8	3

则得分的众数和中位数分别是()

- A. 70分，70分 B. 80分，80分 C. 70分，80分 D. 80分，70分

10. 将 n 个边长都为 $1cm$ 的正方形按如图所示的方法摆放，点 A_1, A_2, \dots, A_n 分别是正方形对角线的交点，则 n 个正方形重叠形成的重叠部分的面积和为()

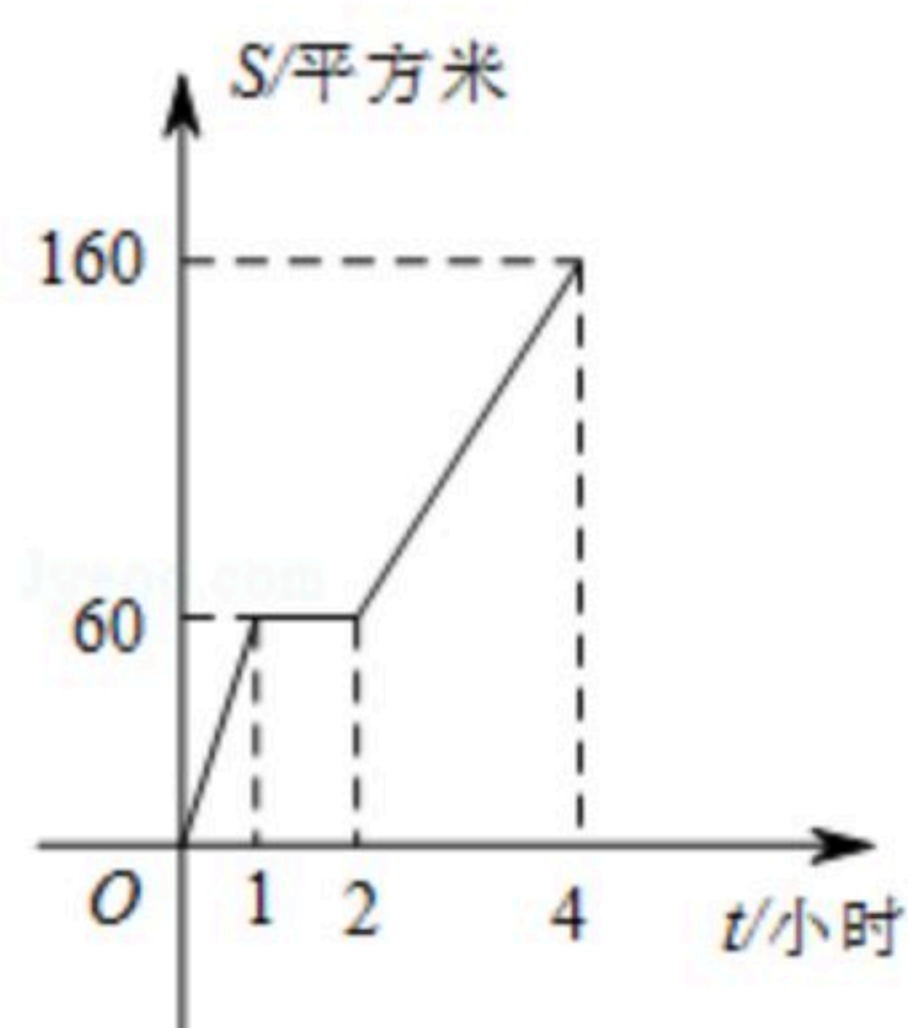


- A. $\frac{1}{4} cm^2$ B. $\frac{n-1}{4} cm^2$ C. $\frac{n}{4} cm^2$ D. $(\frac{1}{4})^n cm^2$

二、填空题（每小题2分，共16分）

11. 计算： $3\sqrt{5} - \sqrt{2} \times \sqrt{10} =$ _____.

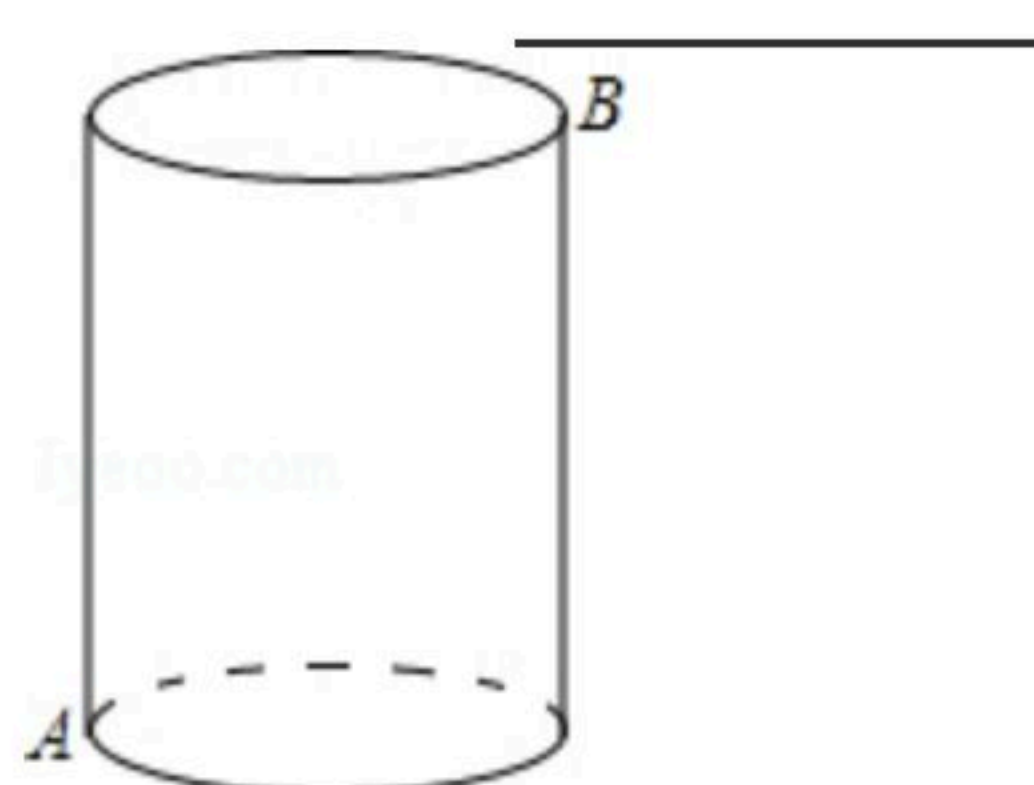
12. 园林队在某公司进行绿化，中间休息了一段时间，已知绿化面积 S (平方米)与工作时间 t (小时)的关系的图象如图所示，则休息后园林队每小时绿化面积为_____平方米.



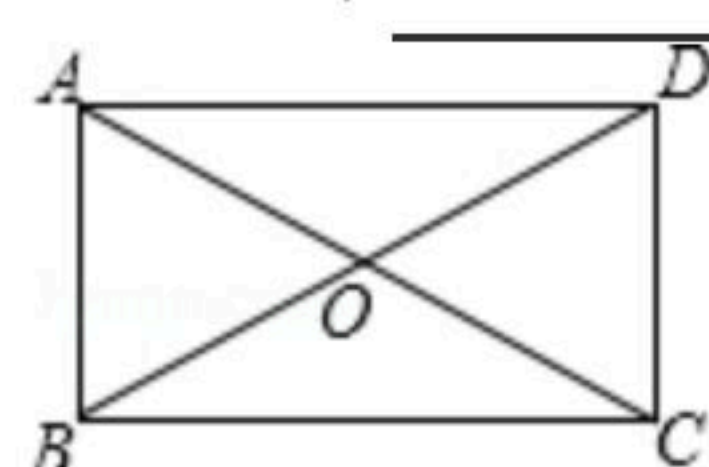
13. 如图一个圆柱，底圆周长 $10cm$ ，高 $4cm$ ，一只蚂蚁沿外壁爬行，要从 A 点爬到 B 点，则最少要爬行_____ cm .



扫码查看解析



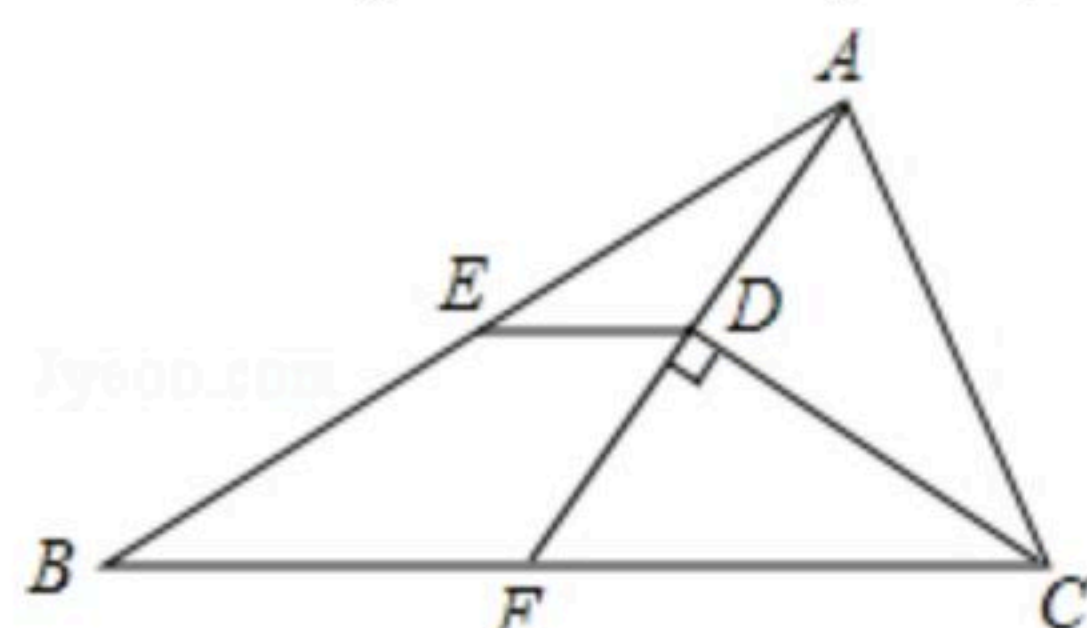
14. 如图，在矩形ABCD中，对角线AC，BD相交于点O，如果 $\angle AOD=120^\circ$ ， $AB=2$ ，那么BC的长为_____.



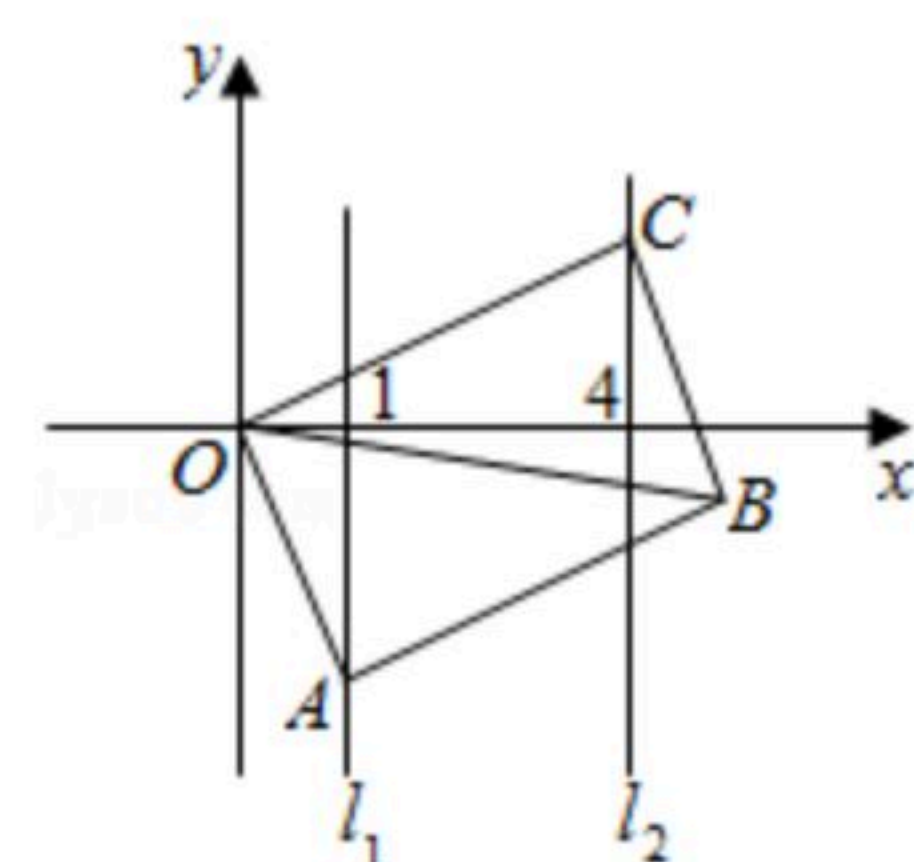
15. 将一次函数 $y=2x-1$ 的图象向上平移3个单位，所得的直线解析式为_____.

16. 如果一组数据 x_1, x_2, \dots, x_n 的方差是3，则另一组数据 $x_1+5, x_2+5, \dots, x_n+5$ 的方差是_____.

17. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，CD平分 $\angle ACB$ ， $AD \perp CD$ ，垂足为D，E为AB的中点，连接DE， $AC=15$ ， $BC=27$ ，则 $DE=$ _____.



18. 如图，直线 l_1, l_2 分别经过点(1, 0)和(4, 0)且平行于y轴. 平行四边形OABC的顶点A, C分别在直线 l_1 和 l_2 上，O是坐标原点，则对角线OB长的最小值为_____.



三、解答题 (本大题共7个小题, 满分0分)

19. 计算:

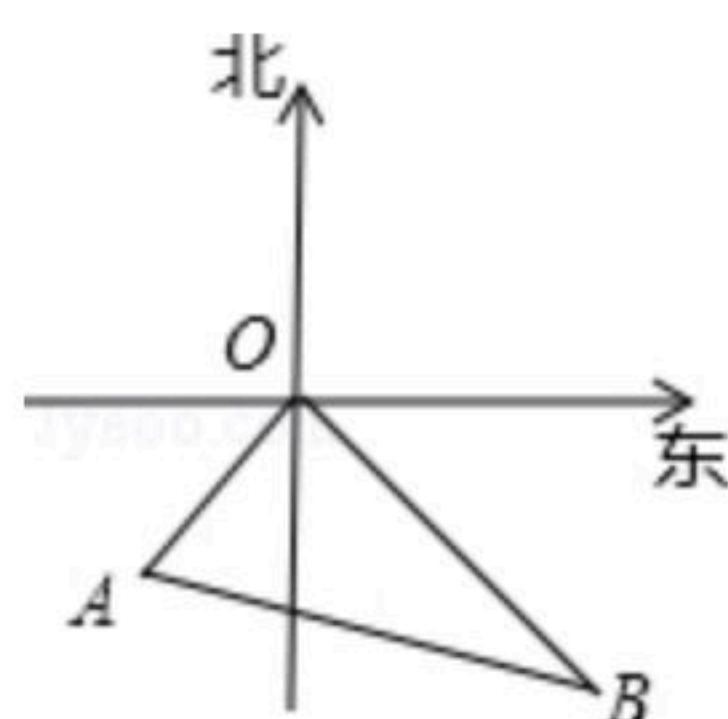
(1) $(\sqrt{24} + \sqrt{0.5}) - (\sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{6})$;

(2) $(\sqrt{2} + 3)(\sqrt{2} - 5)$.

20. 如图，甲轮船以16海里/小时的速度离开港口O向东南方向航行，乙轮船同时同地向西南方向航行，已知他们离开港口一个半小时后分别到达B、A两点，且知 $AB=30$ 海里，问乙轮船每小时航行多少海里？



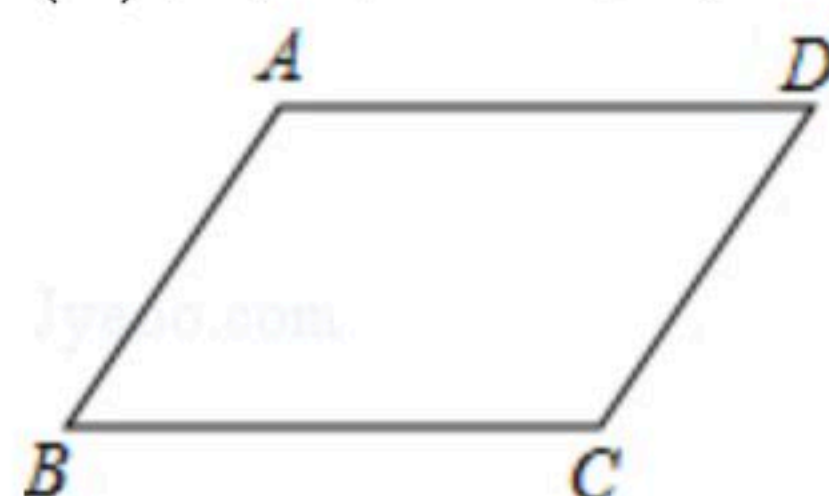
扫码查看解析



21. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AD > AB$.

(1) 作 $\angle BAD$ 的平分线交 BC 于点 E ，在 AD 边上截取 $AF = AB$ ，连接 EF (要求：尺规作图，保留作图痕迹，不写作法)；

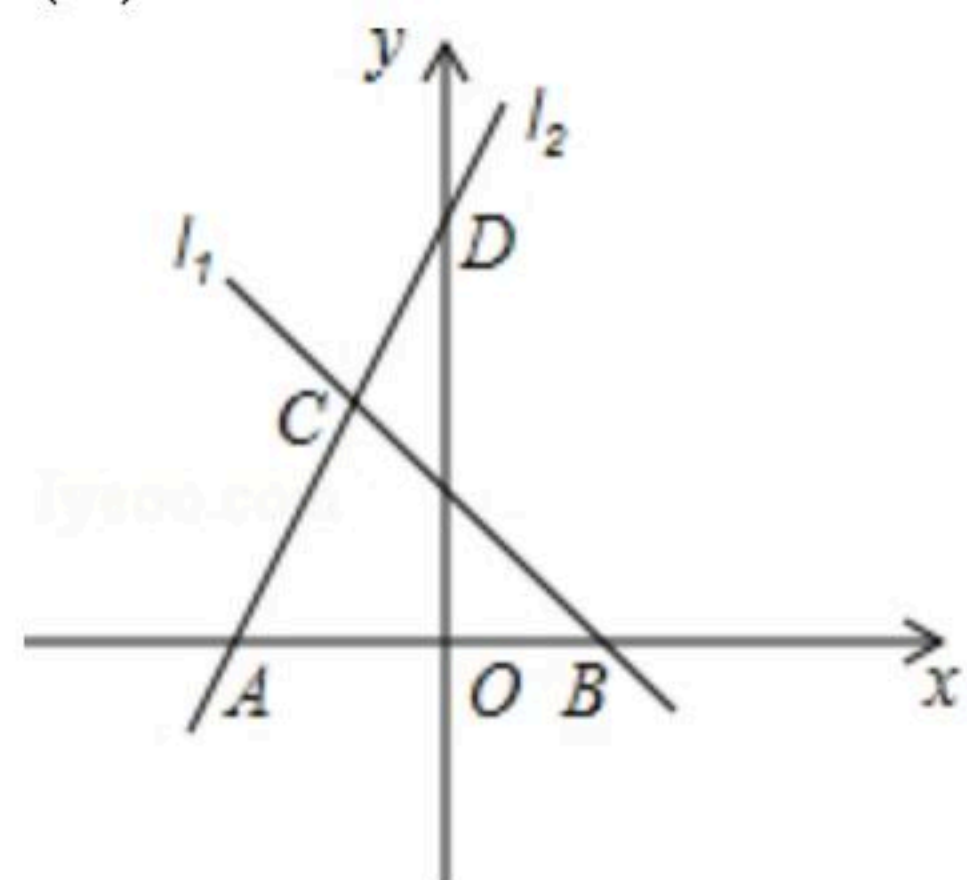
(2) 判断四边形 $ABEF$ 的形状，并说明理由.



22. 如图，直线 l_1 的解析式为 $y = -x + 2$ ， l_1 与 x 轴交于点 B ，直线 $l_2: y = kx + 5$ 与直线 l_1 交于点 $C(-1, m)$ ，且与 x 轴交于点 A .

(1) 求点 C 的坐标及 k 的值；

(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积.



23. 为了解某校学生的身高情况，随机抽取该校男生、女生进行抽样调查. 已知抽取的样本中，男生、女生的人数相同，利用所得数据绘制如下统计图表：

身高情况分组表(单位：cm)

组别	身高
A	$x < 155$
B	$155 \leq x < 160$
C	$160 \leq x < 165$
D	$165 \leq x < 170$
E	$x \geq 170$

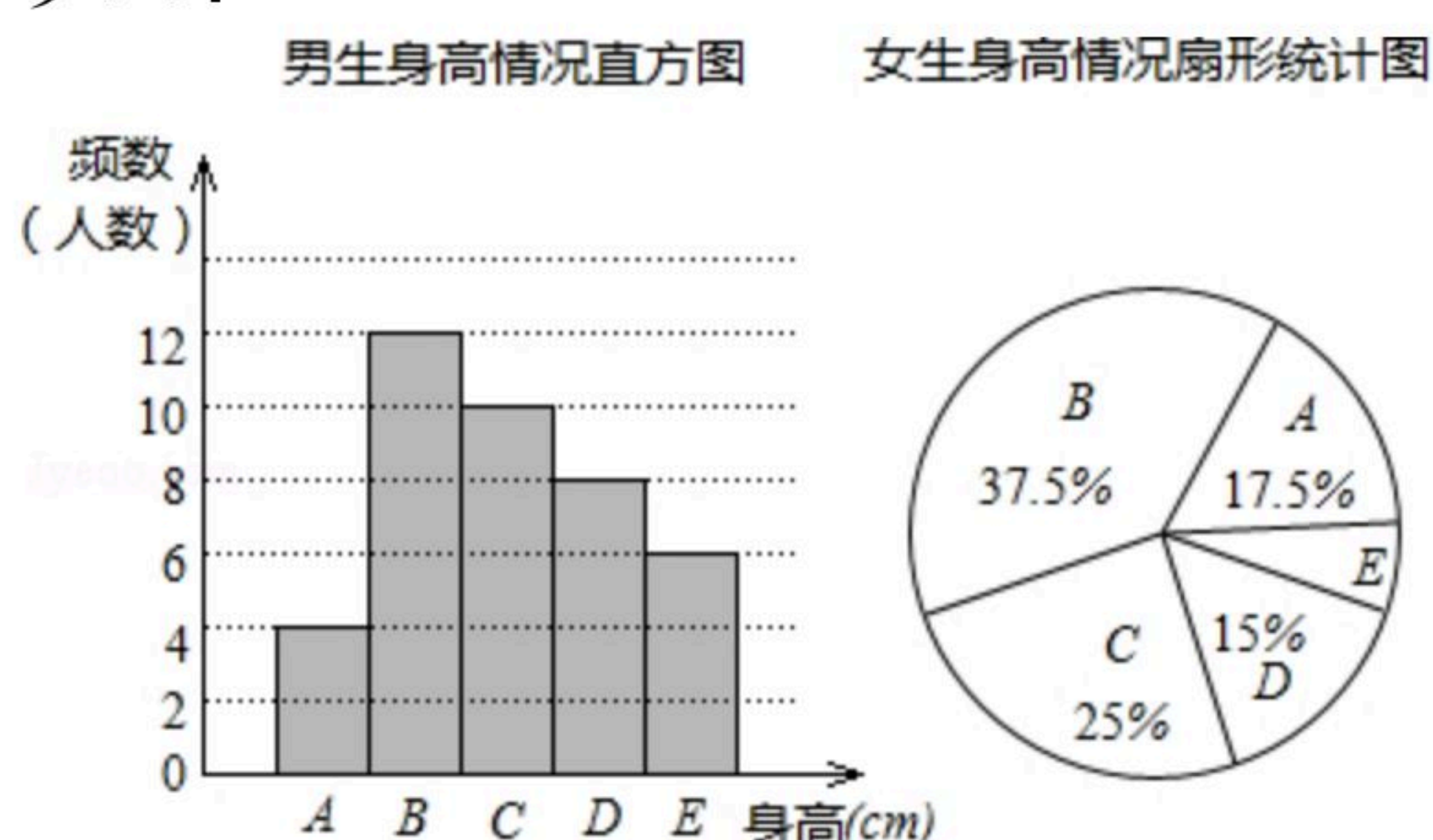
根据图表提供的信息，回答下列问题：

(1) 样本中，男生的身高众数在 _____ 组，中位数在 _____ 组；



扫码查看解析

- (2) 样本中，女生身高在E组的人数有_____人；
- (3) 已知该校共有男生400人，女生380人，请估计身高在 $160 \leq x < 170$ 之间的学生约有多少人？



24. 某学校计划在总费用2300元的限额内，租用汽车送234名学生和6名教师集体外出到陕州区地坑院参加研学活动，出于安全考虑，每辆汽车上至少要有1名教师。现有甲、乙两种大客车，它们的载客量和租金如表所示：

	甲种客车	乙种客车
载客量/(人/辆)	45	30
租金/(元/辆)	400	280

(1) 填空：

- ① 要保证240名师生都有车坐，汽车总数不能小于_____辆；
- ② 要使每辆汽车上至少有1名教师，汽车总数不能大于_____辆。综合起来可知汽车总数为_____。

(2) 给出最节省费用的租车方案。

25. (1) 阅读材料

如图1，三角形ABC中， $AB=AC=4$ ，三角形ABC的面积为10，P为底边BC上一点， $PE \perp AB$ ， $PF \perp AC$ ，垂足分别为E，F。易证 $PE+PF=5$ 。解题过程如下：

如图，连接AP，

$$\because PE \perp AB, PF \perp AC,$$

$$\therefore S_{\triangle ABP} = \frac{1}{2} AB \cdot PE, S_{\triangle ACP} = \frac{1}{2} AC \cdot PF.$$

$$\because S_{\triangle ABP} + S_{\triangle ACP} = S_{\triangle ABC}.$$

$$\therefore \frac{1}{2} AB \cdot PE + \frac{1}{2} AC \cdot PF = 10.$$

$$\frac{1}{2} AB(PE+PF) = 10.$$

$$\therefore PE+PF = 10 \times 2 \div 4 = 5.$$

结论：过等腰三角形底边上的一点作两腰的高，两条高线之和等于等腰三角形面积的2



扫码查看解析

倍再除以腰长.

类比探究

如图2, 在边长为5的菱形 $ABCD$ 中, 对角线 $BD=8$, 点 P 是直线 BD 上的动点, $PE \perp AB$ 于 E , $PF \perp AD$ 于 F .

(1) 填空:

对角线 AC 的长是 _____; 菱形 $ABCD$ 的面积是 _____.

(2) 探究:

如图2, 当点 P 在对角线 BD 上运动时, 求 $PE+PF$ 的值;

(3) 拓展:

当点 P 在对角线 BD 和 DB 的延长线上时, 请直接写出 PE , PF 之间的数量关系.

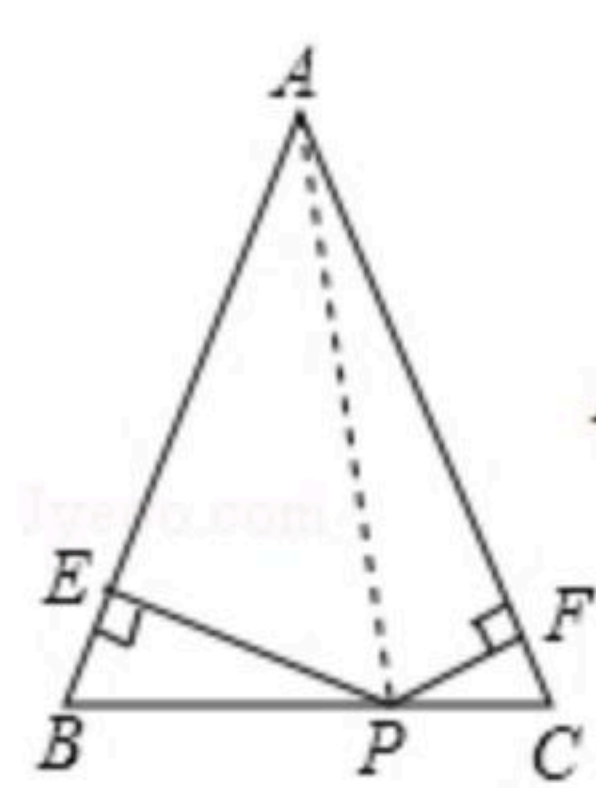


图 1

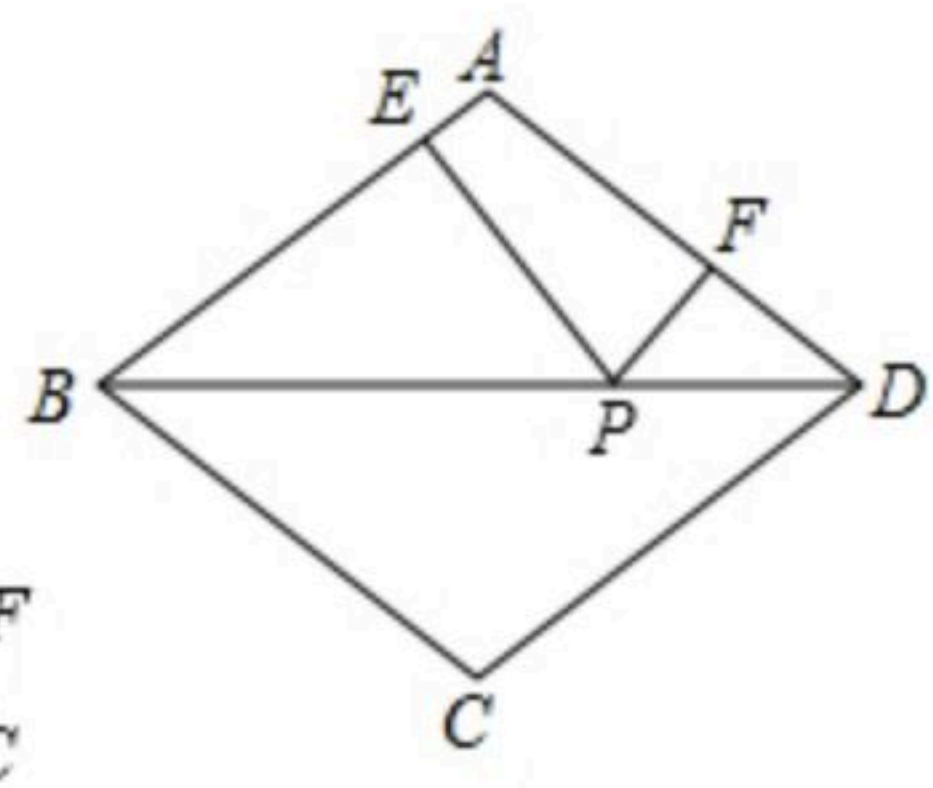
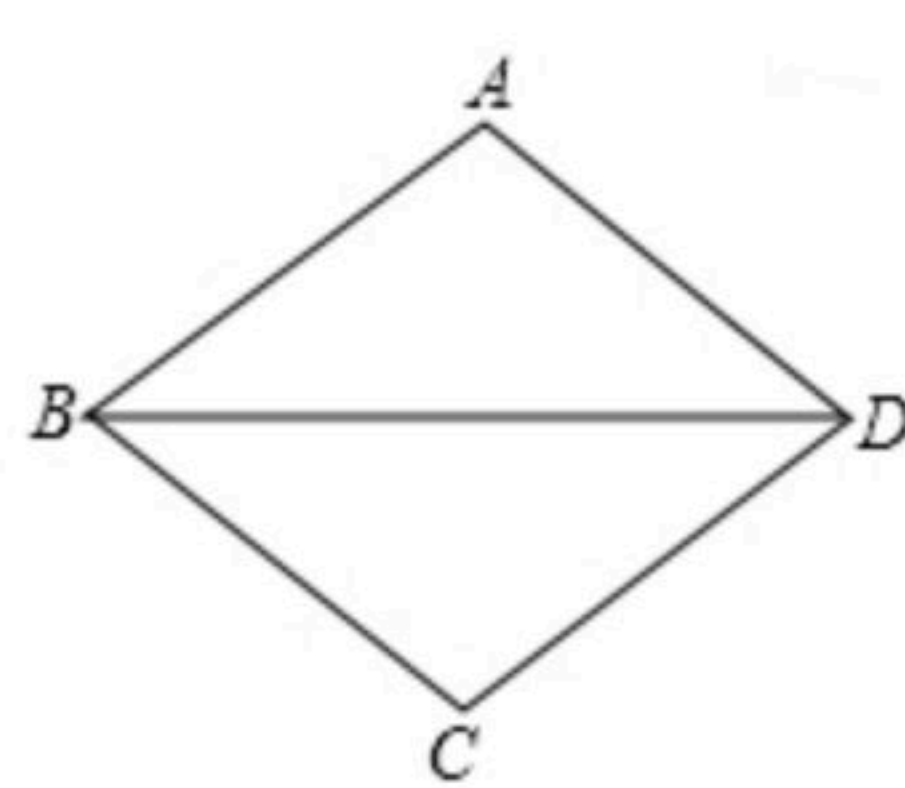


图 2



备用