



扫码查看解析

# 2020-2021学年湖北省襄阳市襄州区八年级(下)期末 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题：（本大题共10小题，每小题3分，共30分）在每小题所给出的四个选项中，只有一个是正确的，请把正确的选项填入题后的括号内

1. 使式子 $\sqrt{x-2}$ 有意义的 $x$ 的取值范围是( )

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

2. 下列计算正确的是( )

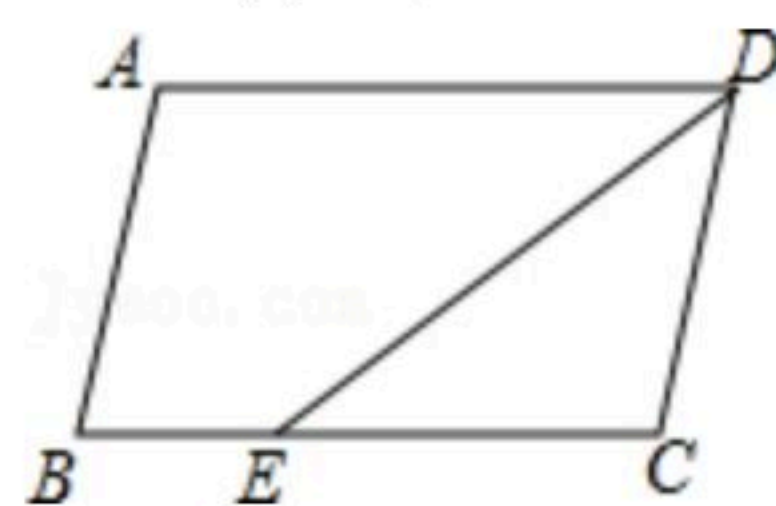
- A.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$   
 B.  $2 + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$   
 C.  $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$   
 D.  $\frac{\sqrt{18} - \sqrt{8}}{2} = \frac{3\sqrt{2} - 2\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

3. 某商场试销一种新款衬衫，一周内销售情况如下表所示：商场经理要了解哪种型号最畅销，则下述数据的统计量中，对商场经理来说最有意义的是( )

型号(厘米)	38	39	40	41	42	43
数量(件)	25	30	36	50	28	8

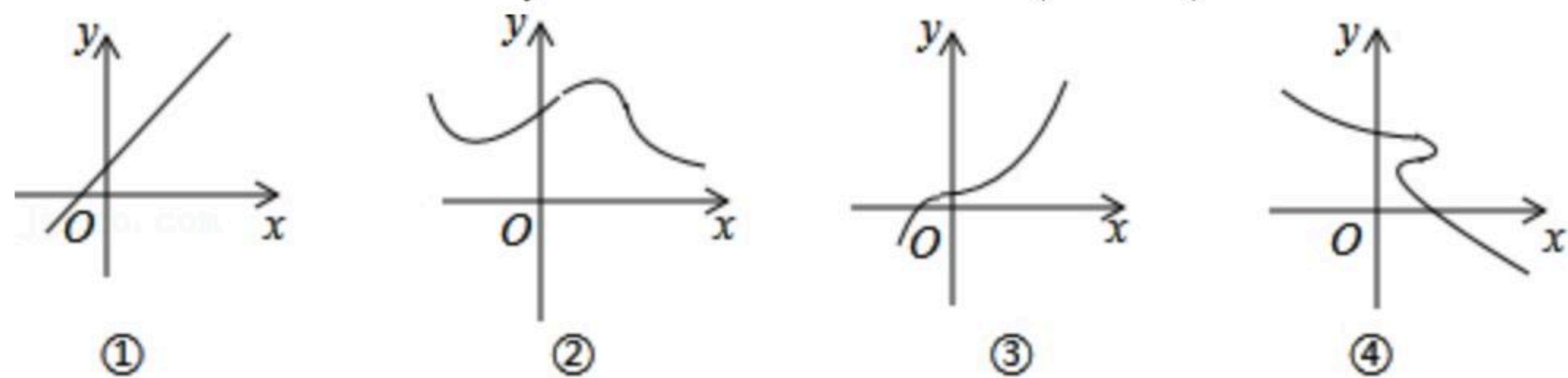
- A. 平均数                      B. 众数                      C. 中位数                      D. 方差

4. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $DE$ 平分 $\angle ADC$ ， $AD=8$ ， $BE=3$ ，则 $\square ABCD$ 的周长是( )



- A. 16                      B. 14                      C. 26                      D. 24

5. 下列各曲线表示 $y$ 是 $x$ 的函数的是( )



- A. ①                      B. ①②                      C. ①②③                      D. ①②③④

6. 已知一次函数 $y=kx-1$ ， $y$ 随着 $x$ 的增大而增大，将它向上平移2个单位长度后得到直线 $y=k_1x+b$ ，则下列关于直线 $y=k_1x+b$ 的说法正确的是( )

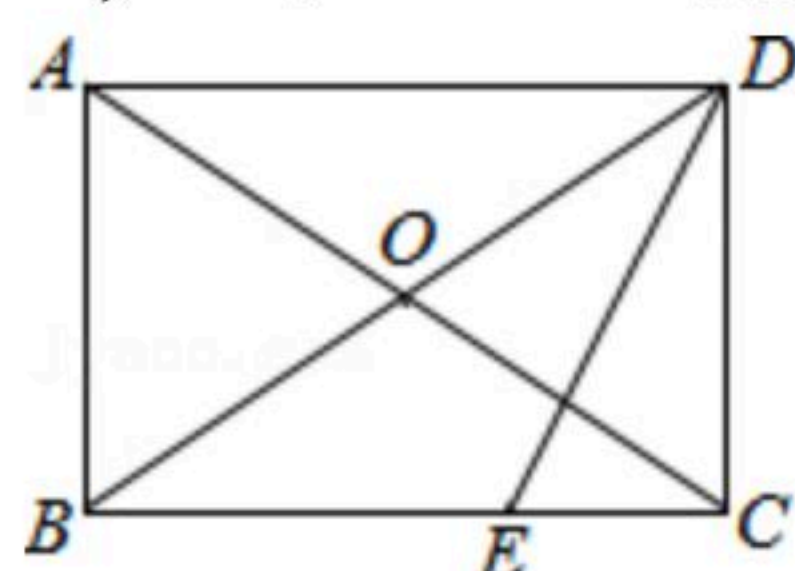




扫码查看解析

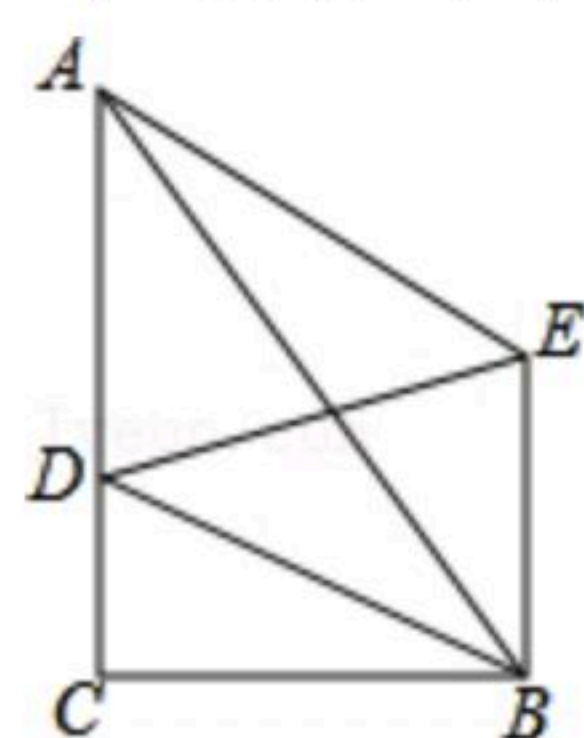
- A. 经过第一、二、三象限
- B. 与x轴交于点(1, 0)
- C. 与y轴交于点(0, -1)
- D. y随x的增大而减小

7. 如图，矩形ABCD中，对角线AC、BD相交于点O，DE⊥AC交BC于E，∠ADB: ∠CDB=2:3，则∠BDE度数为( )



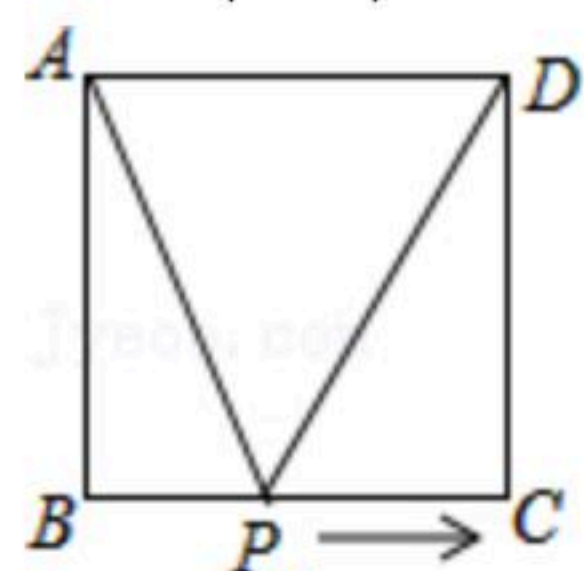
- A. 18°
- B. 20°
- C. 30°
- D. 45°

8. 如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，AB=10cm，AC=8cm，点D是AC上一点，以AD，BD为邻边作平行四边形ADBE，则对角线DE的最小值是( )



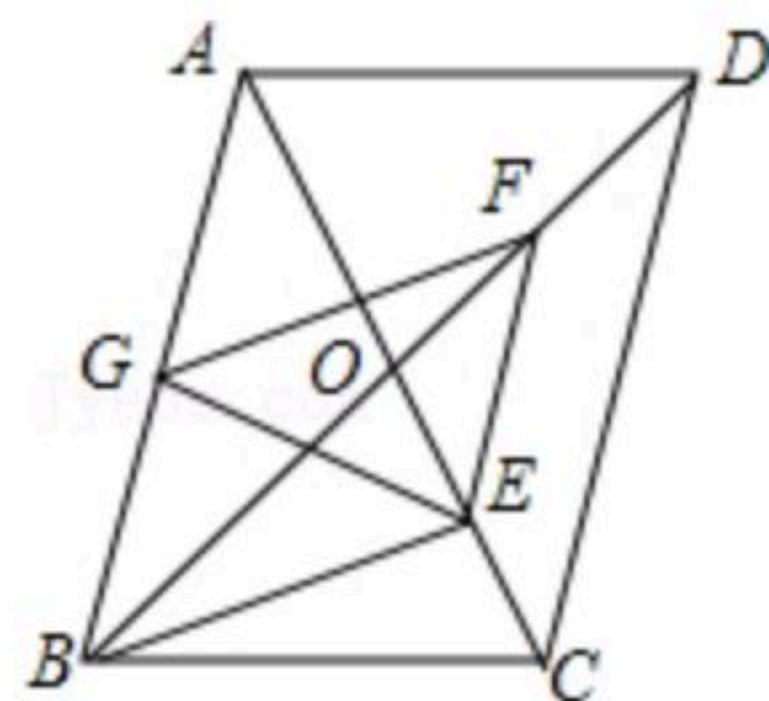
- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 10

9. 如图，正方形ABCD的边长为2cm，动点P从点A出发，在正方形的边上沿A→B→C的方向运动到点C停止，设点P的运动路程为x(cm)，在下列图象中，能表示△ADP的面积y(cm²)关于x(cm)的函数关系的图象是( )



- A.
- B.
- C.
- D.

10. 如图，平行四边形ABCD中，对角线AC、BD相交于O，BD=2AD，E、F、G分别是OC、OD、AB的中点，下列结论：①四边形BEFG是平行四边形；②BE⊥AC；③EG=FG；④EA平分∠GEF. 其中正确的是( )



- A. ①②
- B. ①②③
- C. ①②④
- D. ①③④

**二、填空题：（本大题共6个小题，每小题3分，共18分）请将每小题正确答案写在题中的横线上**

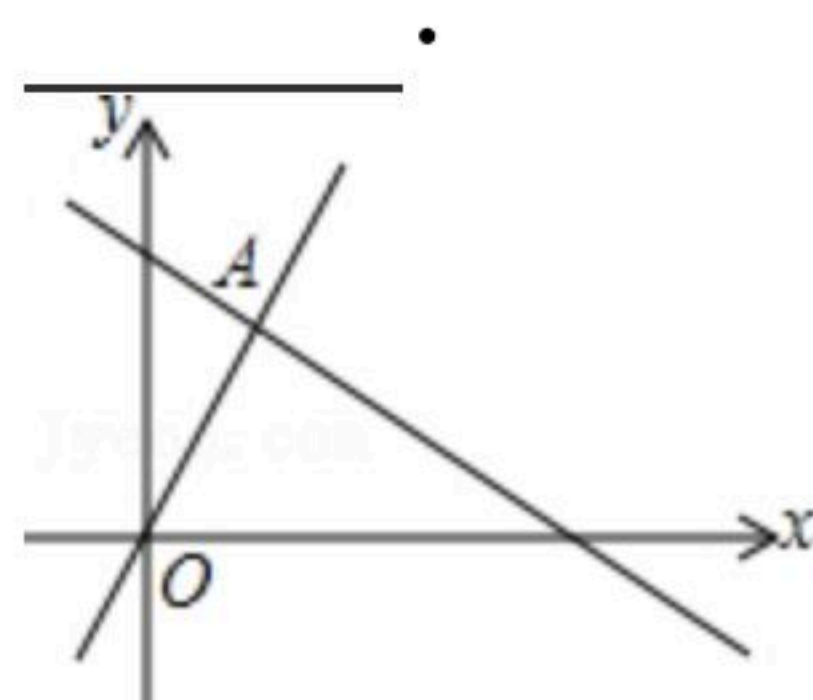
11. 若函数 $y=(k-1)x^{|k|}$ 是正比例函数，则 $k=$ \_\_\_\_\_.





扫码查看解析

12. 如图，函数 $y=bx$ 和 $y=ax+4$ 的图象相交于点 $A(1, 3)$ ，则不等式 $bx < ax+4$ 的解集为\_\_\_\_\_

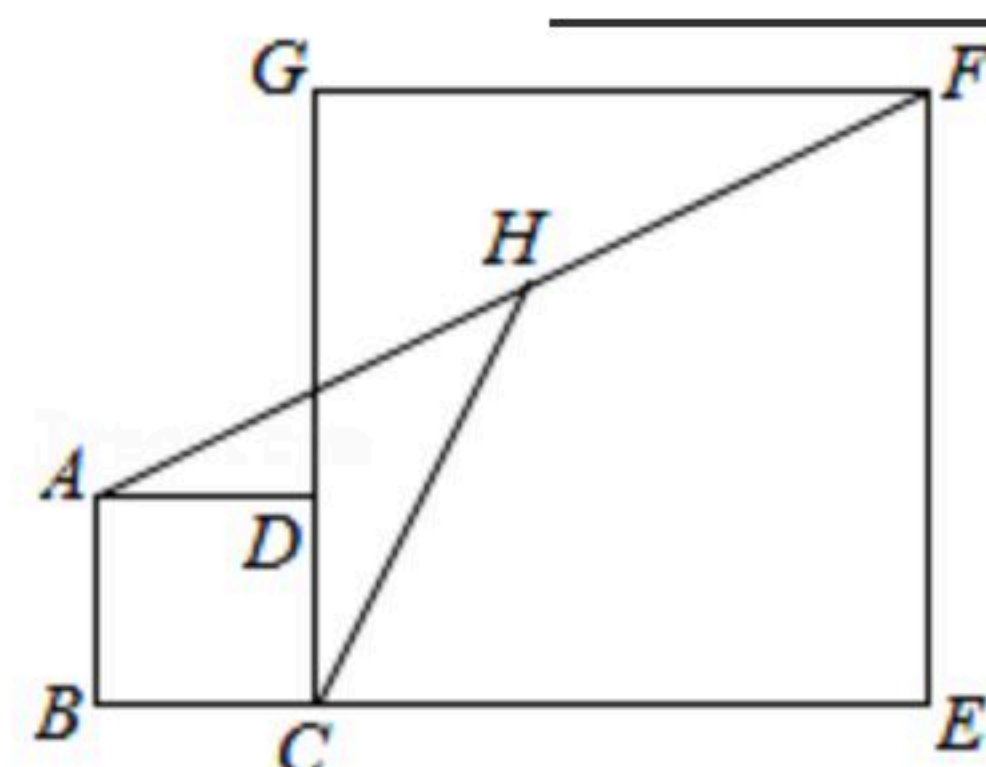


13. 已知菱形 $ABCD$ 的边长为 $5\text{cm}$ ，对角线 $AC=6\text{cm}$ ，则其面积为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

14. 以正方形 $ABCD$ 的边 $AD$ 作等边 $\triangle ADE$ ，则 $\angle BEC$ 的度数是\_\_\_\_\_.

15. 若样本 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ 的平均数为 $10$ ，方差为 $2$ ，则样本 $x_1+3, x_2+3, x_3+3, \dots, x_n+3$ 的平均数是\_\_\_\_\_，方差是\_\_\_\_\_.

16. 如图，正方形 $ABCD$ 和正方形 $CEFG$ 中，点 $D$ 在 $CG$ 上， $BC=1, CE=3$ ， $H$ 是 $AF$ 的中点，那么 $CH$ 的长是\_\_\_\_\_.



**三、解答题：（本大题共有9个小题，共72分）解答应写出演算步骤或文字说明，并将答案写在对应的答题区域内**

17. 计算下列各题：

(1)  $\sqrt{48} \div \sqrt{3} - \sqrt{\frac{1}{2}} \times \sqrt{12} + \sqrt{24}$ ;

(2)  $(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3}) - (1-\sqrt{2})^2$ .

18. 甲、乙两人在5次打靶测试中命中的环数如下：

甲：8, 8, 7, 8, 9;

乙：5, 9, 7, 10, 9.

(1)填写表格：

	平均数	众数	中位数	方差
甲	8	_____	8	0.4
乙	_____	_____	_____	3.2

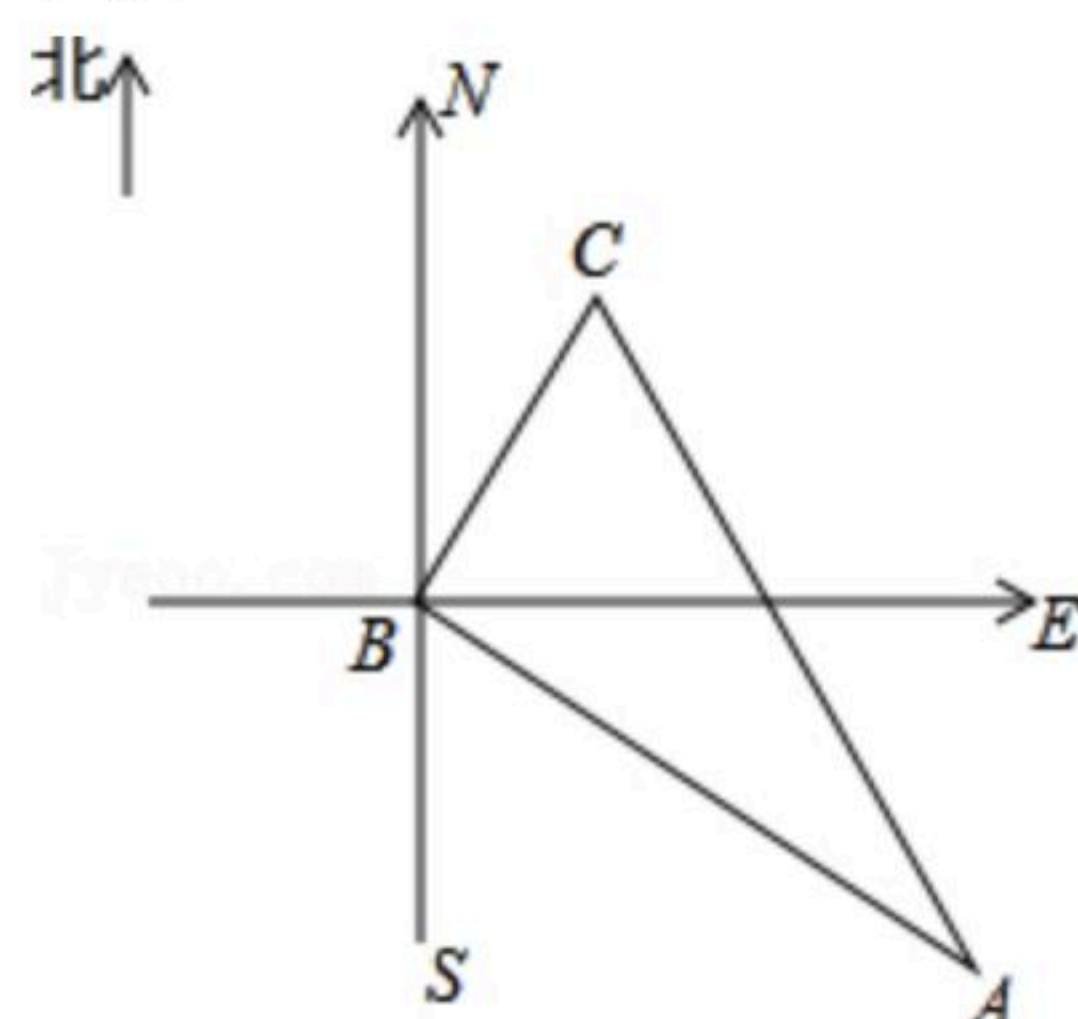
(2)根据这5次成绩，你认为推荐谁参加射击比赛更合适，请说明理由.





扫码查看解析

19. 某快递公司为了给客户提供“安全、快速”的优质服务，购置了一台无人机往返A, B, C三地运输货物，如图所示，幸福小区C位于快递站点B的北偏东 $35^\circ$ 方向，沁苑小区A位于快递站点B的南偏东 $55^\circ$ 方向，无人机以1千米/分钟的速度配送快递时，从B到C需飞行8分钟，从B到A需飞行15分钟. 请求出无人机从幸福小区C飞到沁苑小区A所需要的时间.



20. 某数学兴趣小组根据学习一次函数的经验，对函数 $y=|x-1|$ 的图象性质进行了探究，下面是该小组的探究过程，请补充完整.

(1)列表:

$x$	...	-1	0	1	2	3	...
$y$	...	$a$	1	0	1	2	...

其中,  $a=$  \_\_\_\_\_;

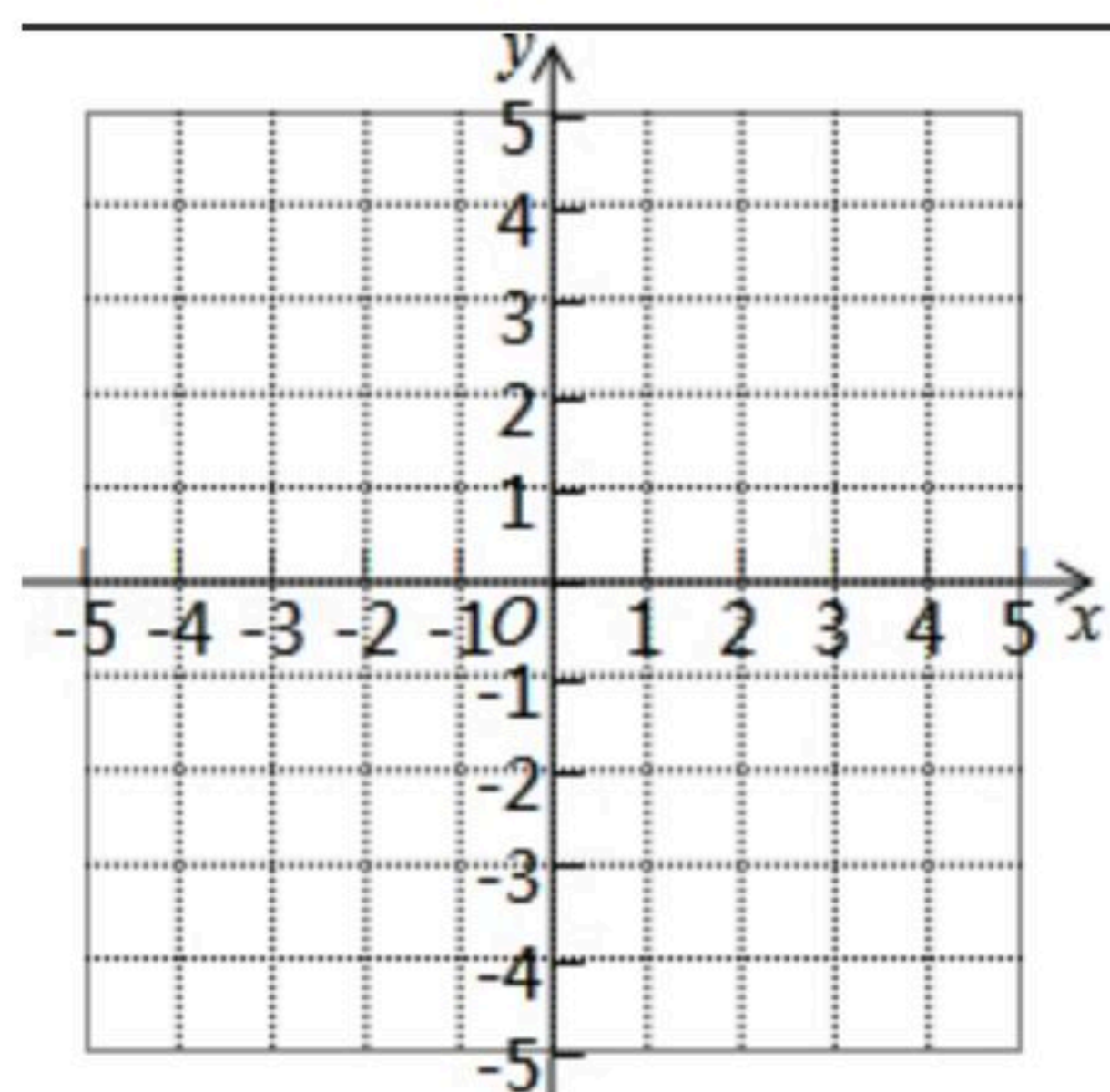
(2)描点并连线, 画出该函数的图象;

(3)探索函数的性质:

①根据函数图象可得, 当 \_\_\_\_\_ 时,  $y$ 随着 $x$ 的增大而增大, 当 \_\_\_\_\_ 时,  $y$ 随着 $x$ 的增大而减小;

②根据函数图象可得, 该函数的最小值为 \_\_\_\_\_.

③请你再写一条函数图象的性质: \_\_\_\_\_.



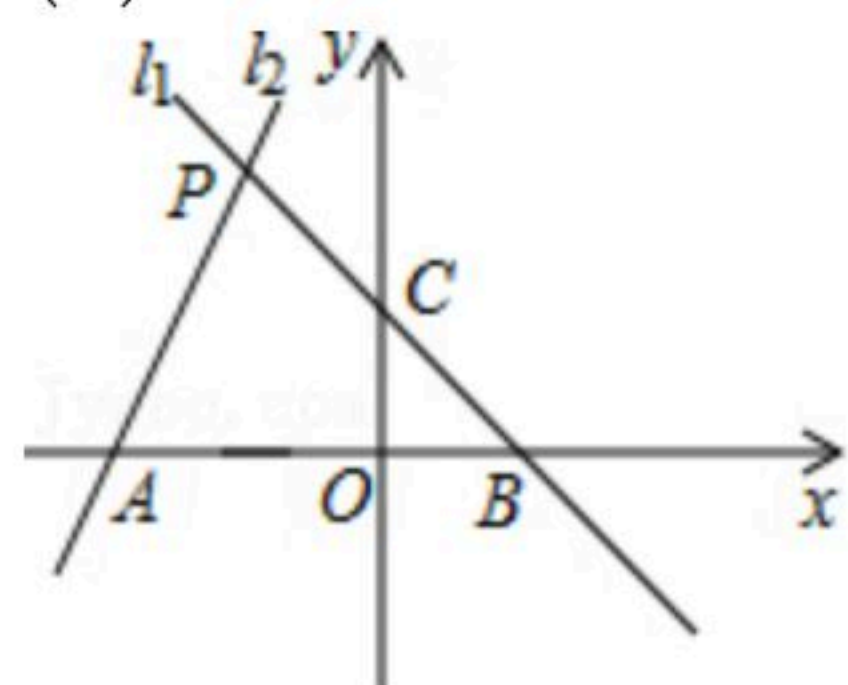
21. 如图, 已知过点 $B(1, 0)$ 的直线 $l_1$ 与直线 $l_2: y=2x+4$ 相交于点 $P(-1, a)$ .



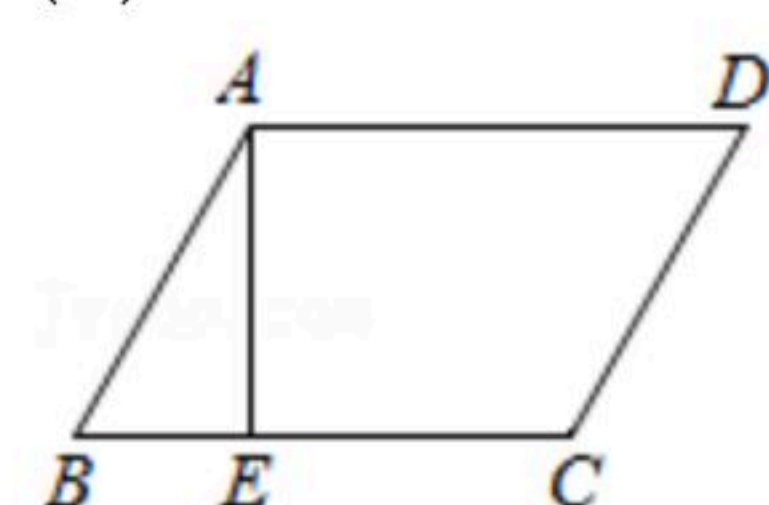


扫码查看解析

- (1)求直线 $l_1$ 的解析式;  
 (2)求四边形 $PAOC$ 的面积.

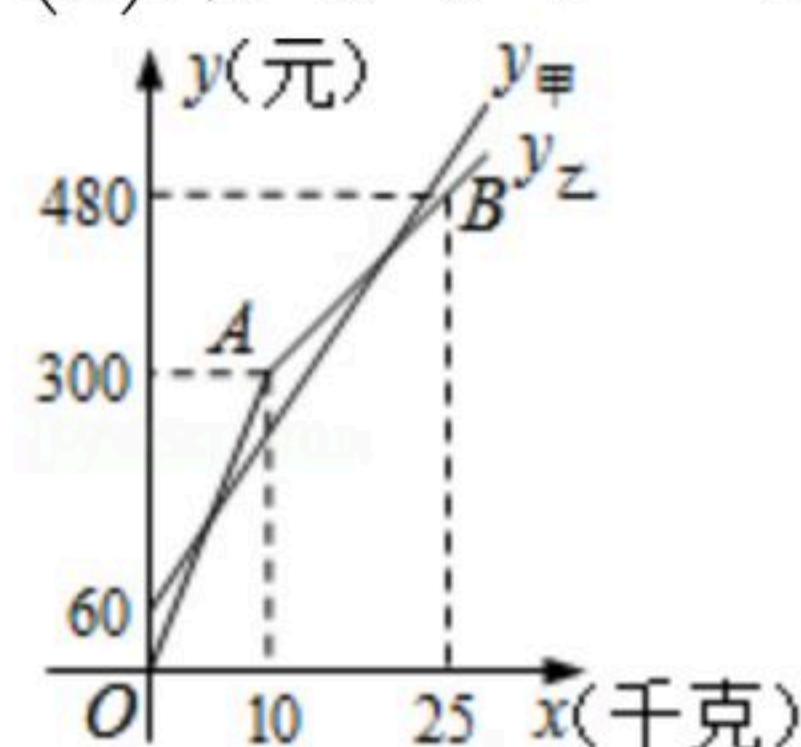


22. 如图, 在 $\square ABCD$ 中,  $AE \perp BC$ 于点 $E$ .  
 (1)请你过点 $D$ 作 $DF \perp BC$ 于点 $F$ (保留作图痕迹, 不写作法), 并证明四边形 $Aefd$ 是矩形;  
 (2)连接 $AF, DE$ , 若 $AB=6, DE=8, BF=10$ , 求 $AE$ 的长.



23. 2021年“五一”黄金周期间, 某草莓基地的甲、乙两家草莓采摘园的草莓销售价格相同, 为了吸引顾客, 两家采摘园相继推出不同的优惠方案, 甲园的优惠方案是: 游客进园需购买门票, 采摘的草莓六折优惠; 乙园的优惠方案是: 游客进园不需购买门票, 采摘园的草莓超过一定数量后, 超过部分打折优惠. 优惠期间, 某游客的草莓采摘量为 $x$ (千克), 在甲园所需总费用为 $y_{甲}$ (元), 在乙园所需总费用为 $y_{乙}$ (元),  $y_{甲}$ 、 $y_{乙}$ 与 $x$ 之间的函数关系如图所示, 其中折线 $OAB$ 表示 $y_{乙}$ 与 $x$ 之间的函数关系.

- (1)甲采摘园的门票是 \_\_\_\_\_ 元, 两个采摘园优惠前的草莓单价是每千克 \_\_\_\_\_ 元;  
 (2)当 $x > 10$ 时, 求 $y_{乙}$ 与 $x$ 的函数表达式;  
 (3)某游客在“五一期间”去采摘草莓, 如何选择这两家草莓园去采摘更省钱?



24. 已知矩形 $ABCD$ 中, 点 $E$ 为 $AD$ 上一点连接 $BE, CE$ ,  $\angle BCE$ 的平分线与 $AD$ 交于点 $H$ ,  $HG$ 垂直平分 $BE$ , 连接 $BH$ .  
 (1)如图1,  
 ①求证:  $\triangle ABH \cong \triangle DCE$ ;  
 ②若 $AE=8, BE=10$ , 求 $\triangle EHC$ 的面积;  
 (2)如图2, 若 $\angle ECD=30^\circ$ ,  $F$ 是 $CE$ 的中点, 连接 $GF$ , 判断四边形 $GFEH$ 的形状, 并证明.





扫码查看解析

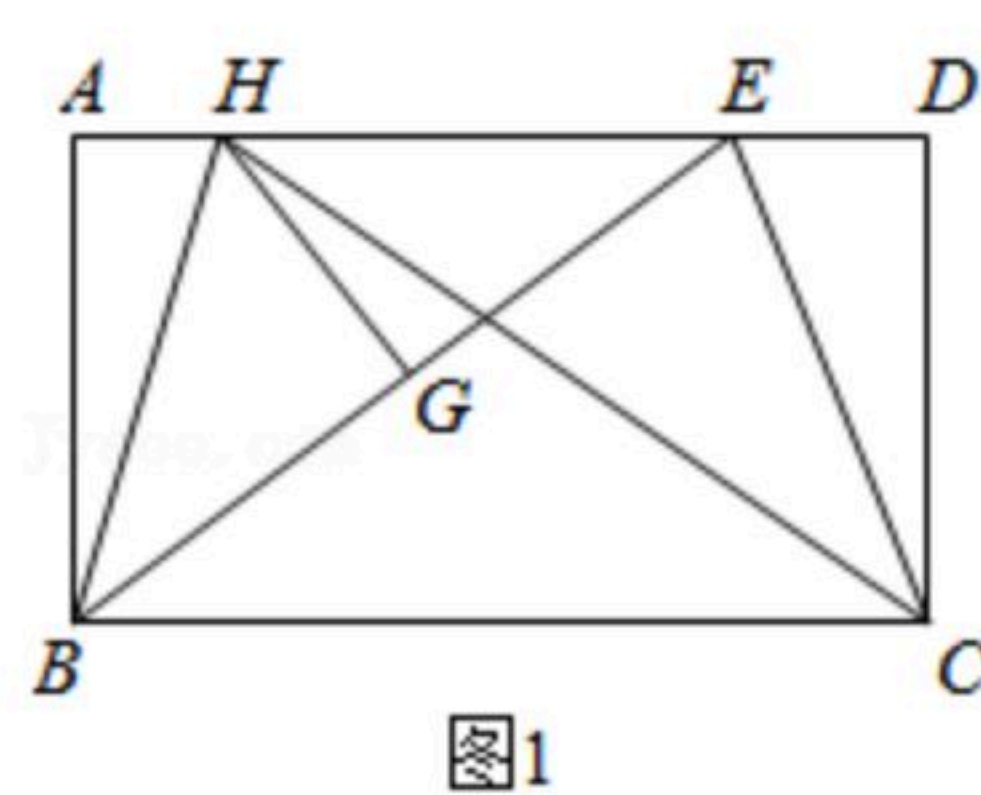


图1

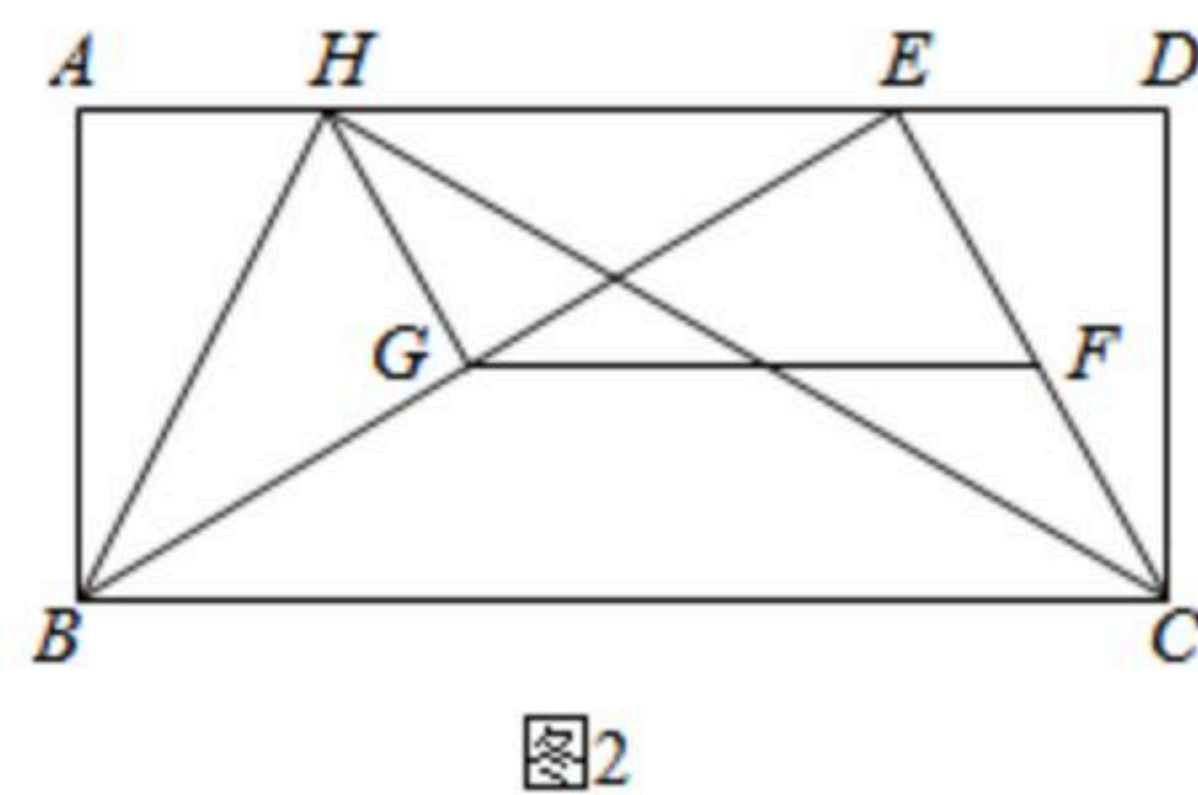


图2

25. 如图, 矩形  $OABC$  中, 点  $A$  在  $x$  轴上, 点  $C$  在  $y$  轴上, 点  $B$  的坐标是  $(a, b)$ , 且  $a, b$  满足  $\sqrt{a-6} + |b-8| = 0$ , 点  $D$  在  $CO$  上, 连接  $BD$ , 矩形  $OABC$  沿直线  $BD$  折叠, 点  $C$  的对应点为点  $E$ , 连接  $BE, DE$ . 过点  $C$  作  $CF \parallel DE$  交  $BD$  于点  $F$ , 连接  $EF$ .

(1) 如图1, 求证: 四边形  $CDEF$  为菱形;

(2) 如图2, 当点  $C$  的对应点  $E$  正好落在对角线  $OB$  上时, 求直线  $BD$  的解析式;

(3) 在(2)的条件下, 将线段  $CF$  沿着  $CB$  的方向向右平移  $n$  个单位, 且满足线段  $CF$  与矩形  $OABC$  的边有两个公共点时, 直接写出点  $F$  的坐标和  $n$  的取值范围.

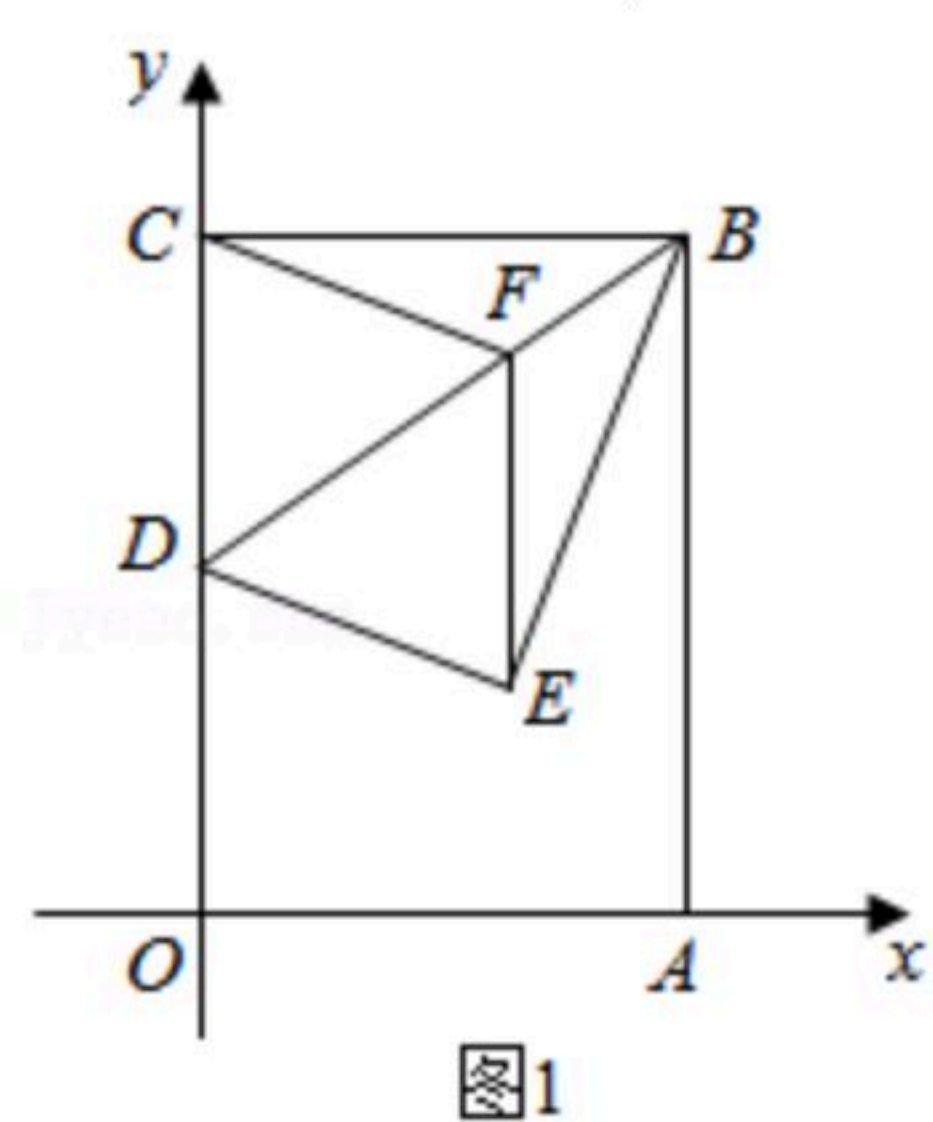


图1

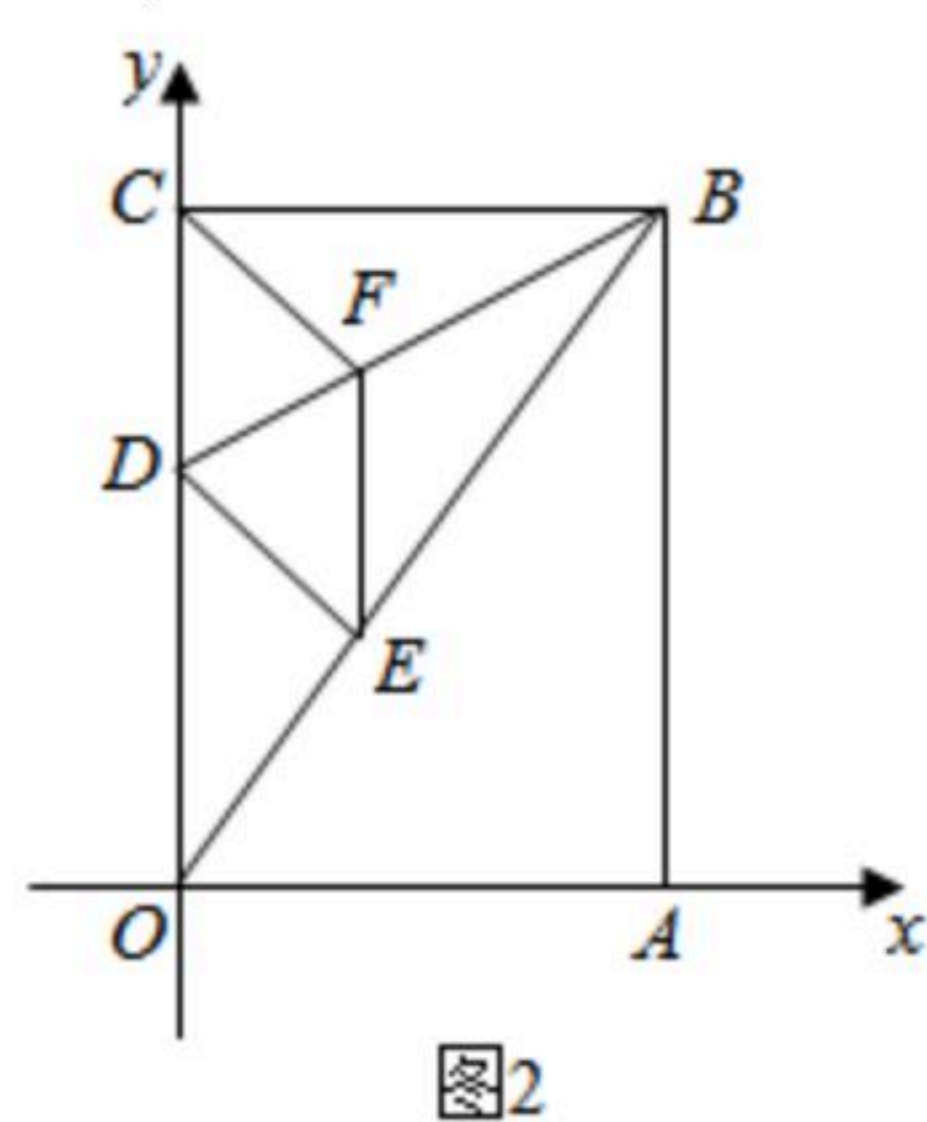


图2