



扫码查看解析

# 2020-2021学年上海市普陀区八年级(下)期中试卷

## 数 学

注：满分为100分。

### 一、选择题(本大题共4题, 每题3分, 满分12分)

1. 下列四个函数中, 一次函数是( )

- A.  $y=x^2-2x$       B.  $y=x-2$       C.  $y=\frac{1}{x}+1$       D.  $y=\sqrt{x+1}$

2. 一次函数 $y=(k+3)x+1$ 中,  $y$ 随 $x$ 的增大而减小, 则 $k$ 的取值范围是( )

- A.  $k>0$       B.  $k<0$       C.  $k<-3$       D.  $k>-3$

3. 在梯形 $ABCD$ 中,  $AD\parallel BC$ ,  $AB=CD$ , 那么下列结论中正确的是( )

- A.  $\overrightarrow{AB}$ 与 $\overrightarrow{DC}$ 是相等向量      B.  $\overrightarrow{AC}$ 与 $\overrightarrow{BD}$ 是相等向量  
C.  $\overrightarrow{AD}$ 与 $\overrightarrow{CB}$ 是相反向量      D.  $\overrightarrow{AD}$ 与 $\overrightarrow{CB}$ 是平行向量

4. 下列四个命题中, 真命题是( )

- A. 对角线互相垂直的四边形是菱形  
B. 对角线互相平分且垂直的四边形是矩形  
C. 顺次连接矩形四边中点得到的四边形是菱形  
D. 对角线互相垂直相等的四边形是正方形

### 二、填空题(本大题共14题, 每题2分, 满分28分)

5. 若函数 $y=(m-2)x+5$ 是一次函数, 则 $m$ 满足的条件是\_\_\_\_\_.

6. 将直线 $y=3x+2$ 沿 $y$ 轴向下平移4个单位, 那么平移后直线的表达式是\_\_\_\_\_.

7. 已知函数 $f(x)=\frac{1}{2}x-1$ , 则 $f(2)=$ \_\_\_\_\_.

8. 一次函数 $y=3(x-2)$ 在 $y$ 轴上的截距是\_\_\_\_\_.

9. 若点 $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$ 都在一次函数 $y=-x+3$ 的图象上,  $x_1<x_2$ , 则 $y_1-y_2$  \_\_\_\_\_ 0(填“>”“<”或“=”).

10. 一个多边形的内角和为 $1440^\circ$ , 则这个多边形是\_\_\_\_\_边形.

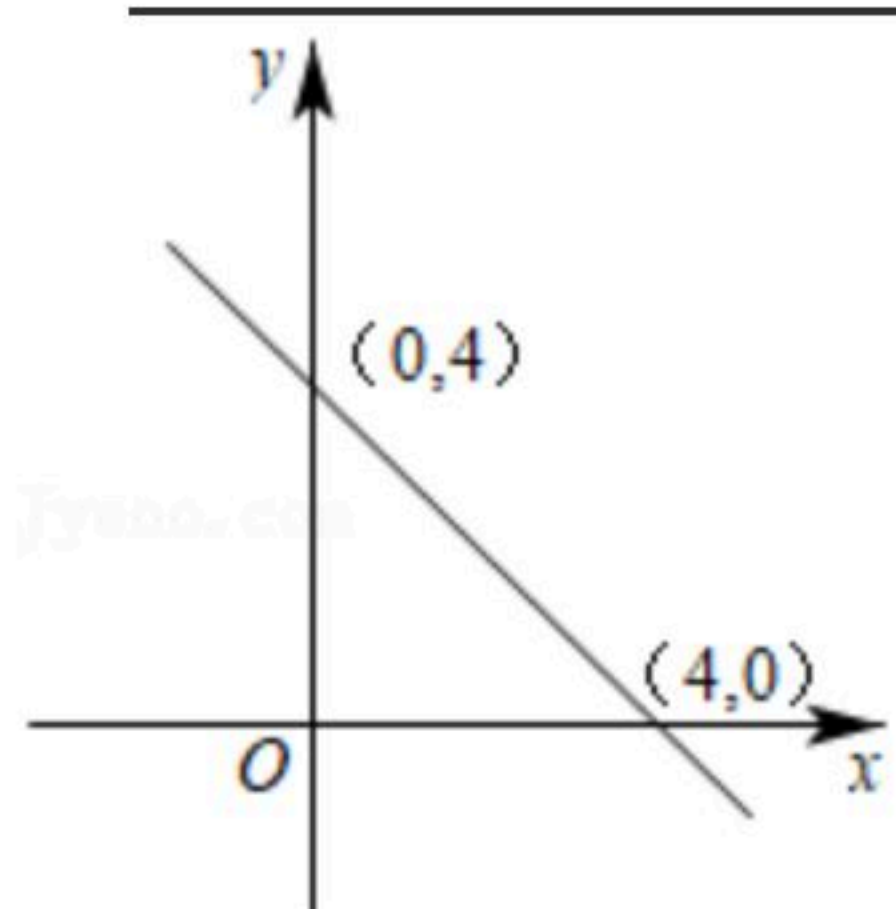
11. 已知菱形的两条对角线的长分别是8和6, 则该菱形的周长是\_\_\_\_\_.



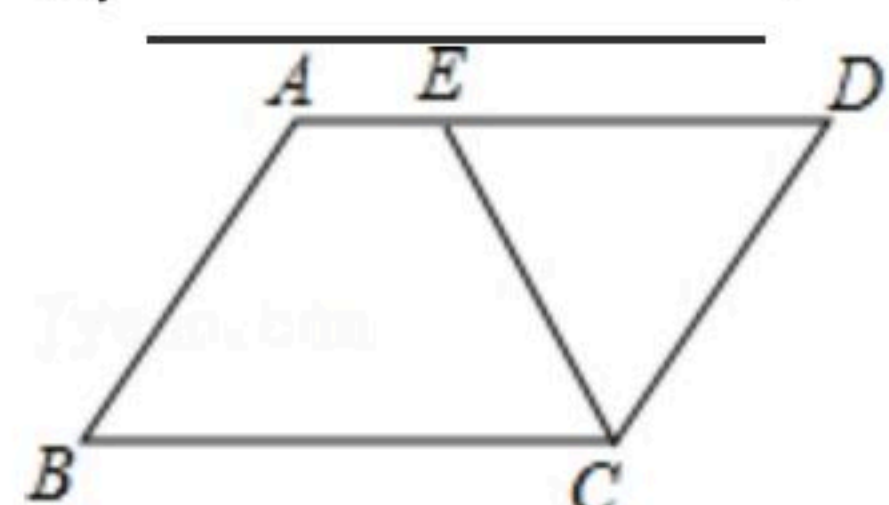
扫码查看解析

12. 已知四边形 $ABCD$ 中,  $\angle A = \angle B = \angle C = 90^\circ$ , 如果添加一个条件, 使得该四边形成为正方形, 那么所添加的这个条件可以是\_\_\_\_\_ (只填一个你认为正确的即可).

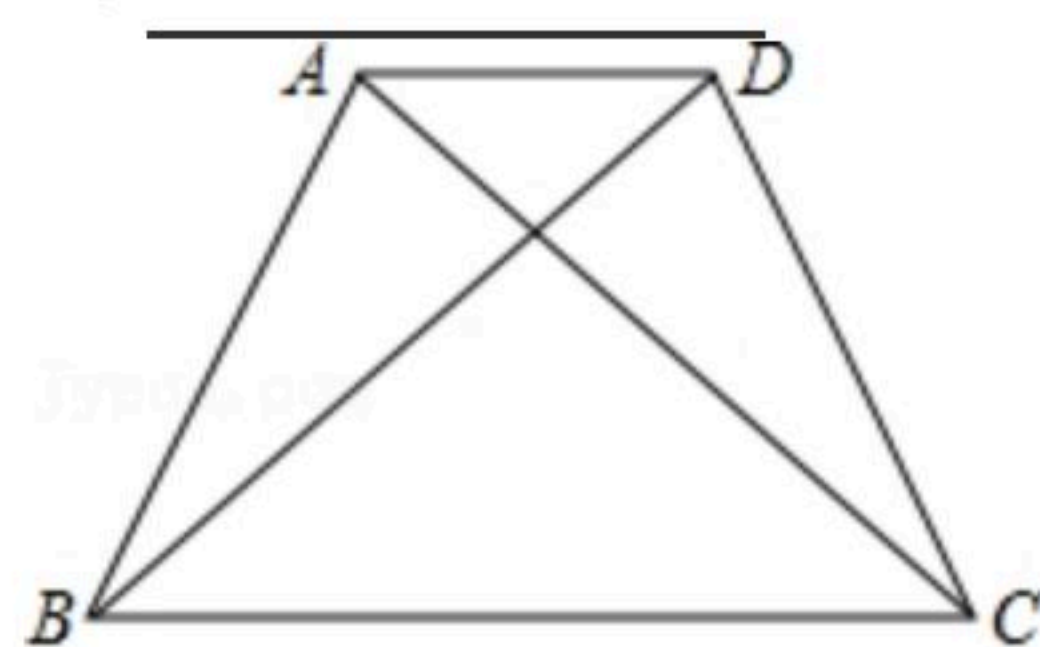
13. 如图, 一次函数 $y = kx + b$ 的图象经过点 $(4, 0)$ 与 $(0, 4)$ , 那么关于 $x$ 的不等式 $kx + b > 0$ 的解集是\_\_\_\_\_.



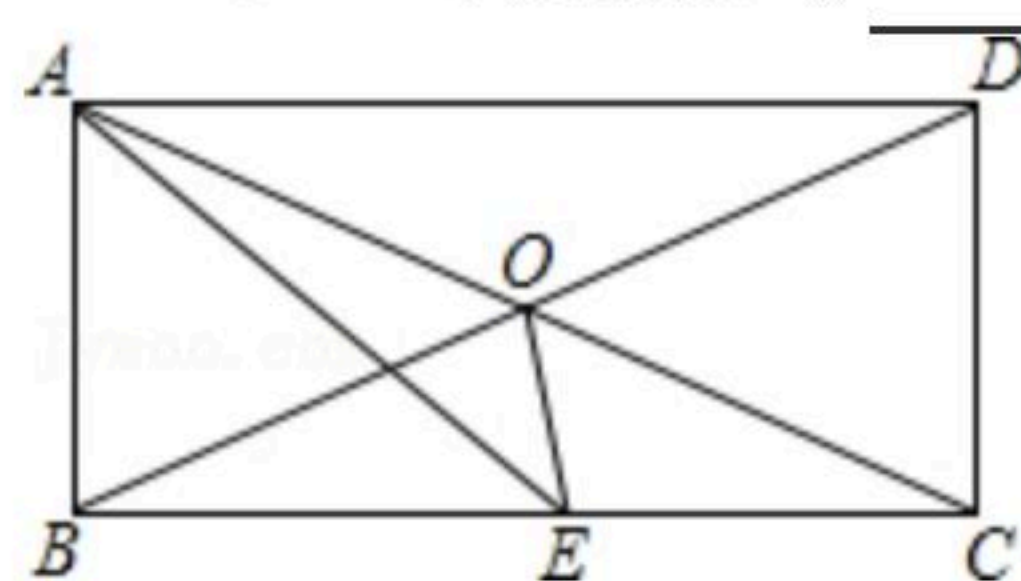
14. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中,  $AB = 5$ ,  $CE$ 平分 $\angle BCD$ 交 $AD$ 边于点 $E$ , 且 $AE = 2$ , 则 $BC$ 的长为\_\_\_\_\_.



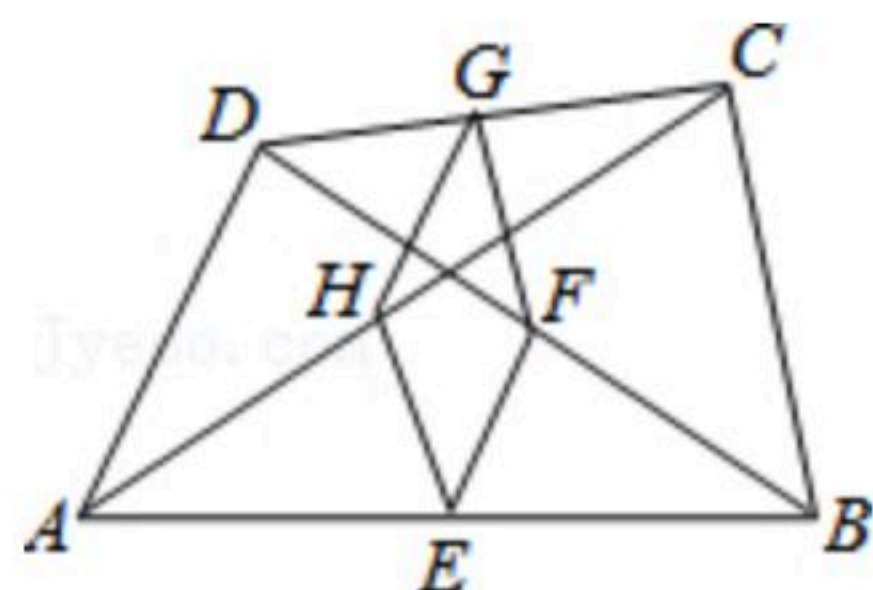
15. 如图, 等腰梯形 $ABCD$ 中,  $AD \parallel BC$ , 对角线 $AC \perp BD$ , 若 $AD = 2$ ,  $BC = 4$ , 则该梯形的面积为\_\_\_\_\_.



16. 如图, 矩形 $ABCD$ 中,  $AC$ 、 $BD$ 相交于点 $O$ ,  $AE$ 平分 $\angle BAD$ , 交 $BC$ 于 $E$ , 若 $\angle EAO = 15^\circ$ , 则 $\angle BOE$ 的度数为\_\_\_\_\_度.



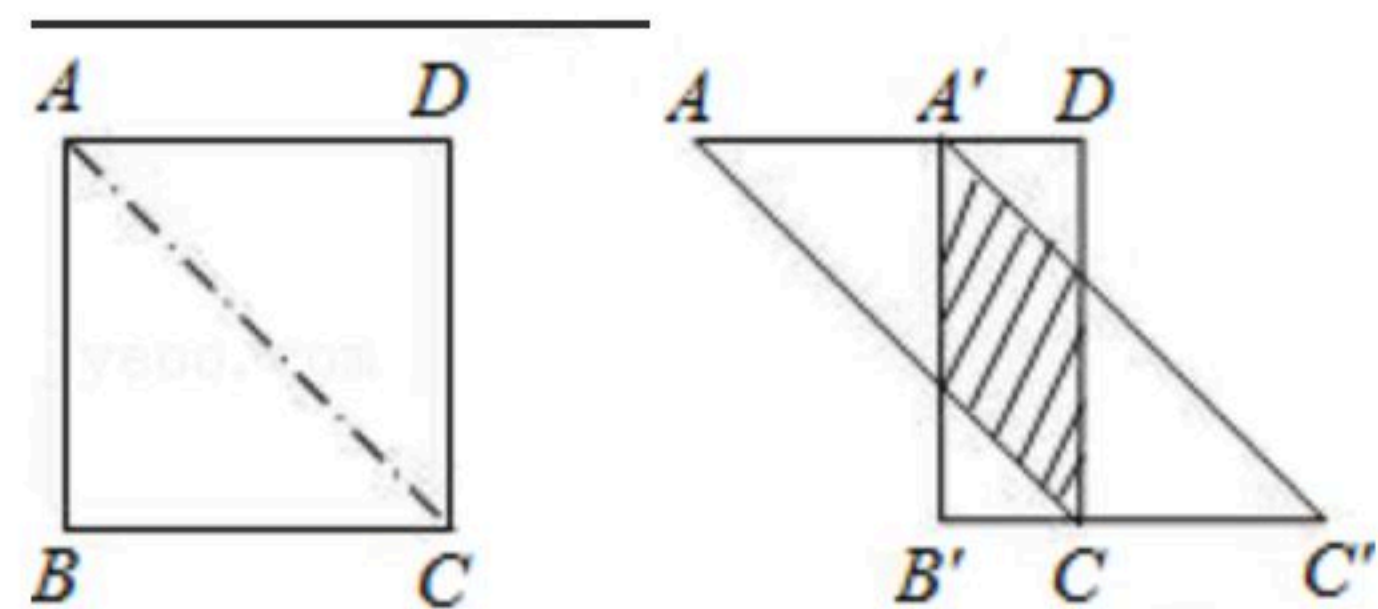
17. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中,  $AB \neq CD$ ,  $E, F, G, H$ 分别是 $AB, BD, CD, AC$ 的中点, 要使四边形 $EFGH$ 是菱形, 四边形 $ABCD$ 还应满足的一个条件是\_\_\_\_\_.



18. 如图, 将边长为 $2\text{cm}$ 的正方形 $ABCD$ 沿其对角线 $AC$ 剪开, 再把 $\triangle ABC$ 沿着 $AD$ 方向平移, 得到 $\triangle A'B'C'$ , 若两个三角形重叠部分的面积是 $1\text{cm}^2$ , 则它移动的距离 $AA'$ 等于\_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .



扫码查看解析



### 三、简答题（本大题共7题，满分60分）

19. 已知一次函数的图象与直线 $y=-2x+3$ 平行，且与直线 $y=4x-5$ 交于点 $(2, m)$ . 求此一次函数的解析式.

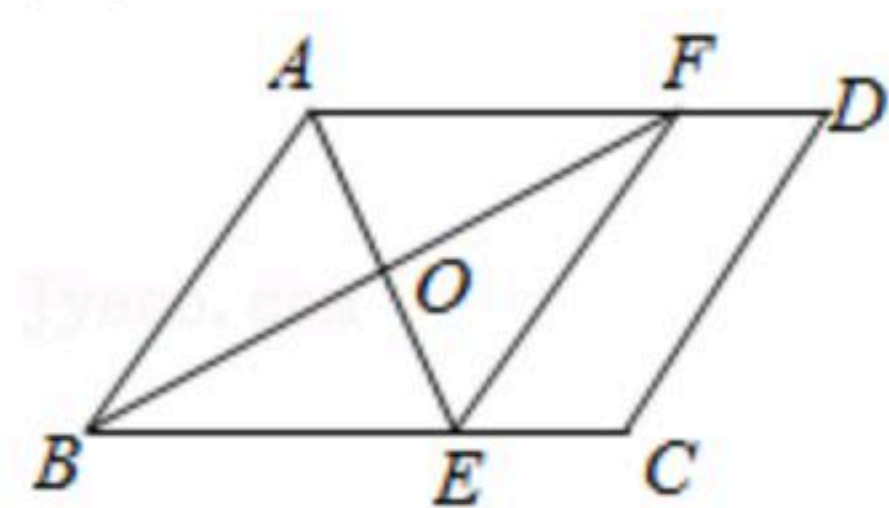
20. 如图，在梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle B=45^\circ$ ， $AD=8$ ， $AB=10\sqrt{2}$ ， $CD=26$ ，求 $BC$ 的长.



21. 已知，如图，在 $\square ABCD$ 中，分别在边 $BC$ 、 $AD$ 上取两点，使得 $CE=DF$ ，连接 $EF$ ， $AE$ 、 $BF$ 相交于点 $O$ ，若 $AE \perp BF$ .

(1) 求证：四边形 $ABEF$ 是菱形；

(2) 若四边形 $ABEF$ 的周长为16， $\angle BEF=120^\circ$ ，求 $AE$ 的长.

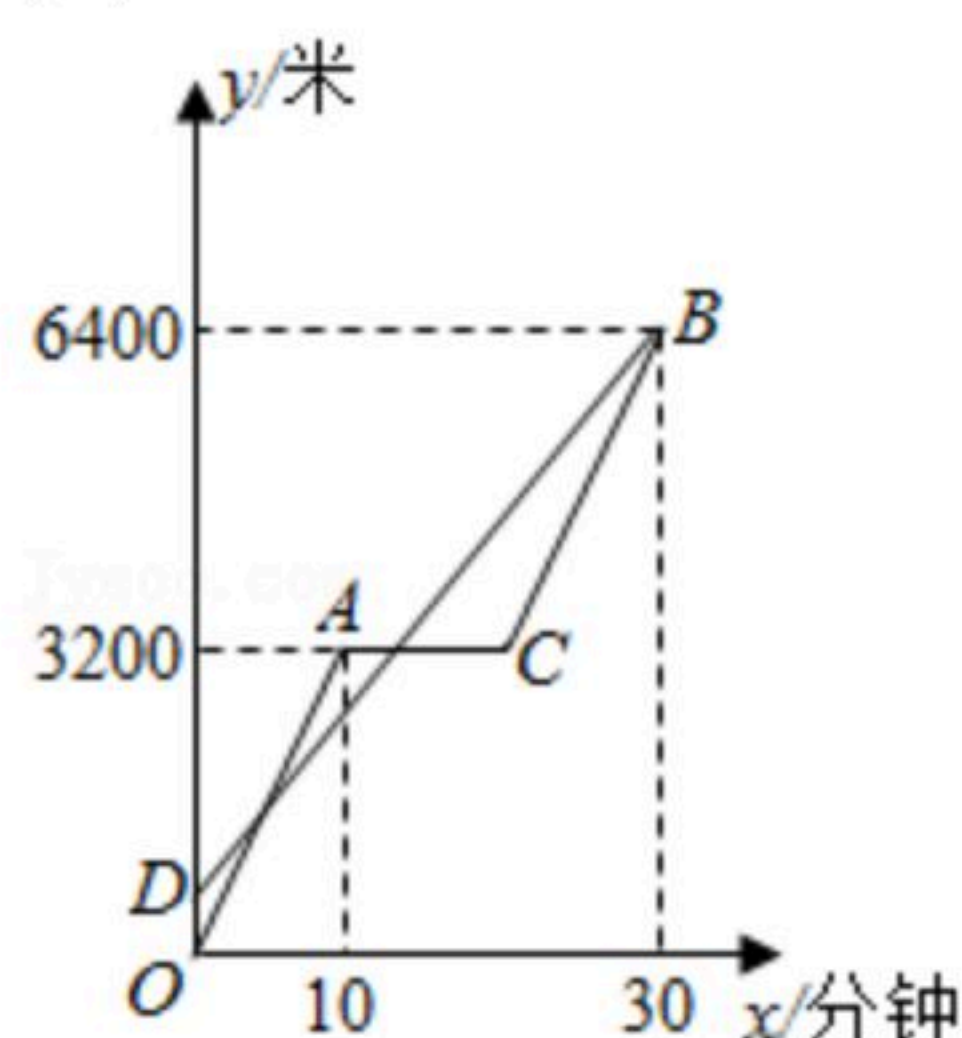


22. 甲、乙两人从学校出发，甲先出发，乙后出发，都匀速骑车前往图书馆，乙在骑行途中休息片刻后，以原速度继续骑行. 已知乙的速度是甲的1.6倍，甲、乙两人离学校的距离 $y$ (米)与乙行驶的时间 $x$ (分钟)之间的关系如图，请根据图象回答问题.

(1) 乙骑行的速度是\_\_\_\_\_米/分钟；甲骑行的速度是\_\_\_\_\_米/分钟；

(2) 甲比乙先出发\_\_\_\_\_分钟；

(3) 求线段 $BD$ 所表示的 $y$ 与 $x$ 之间的函数解析式.



23. 如图，在 $\square ABCD$ 中，对角线 $AC$ 与 $BD$ 相交于点 $O$ ，点 $E$ ， $F$ 分别为 $OB$ ， $OD$ 的中点，延长

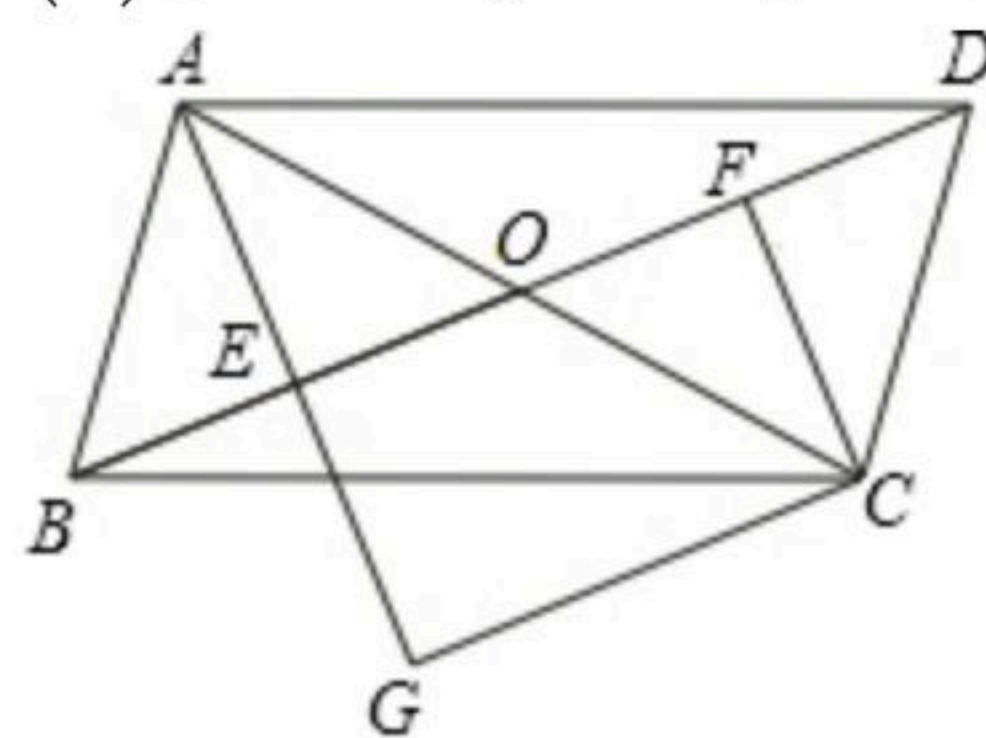


扫码查看解析

AE至G, 使EG=AE, 连接CG.

(1)求证:  $\triangle ABE \cong \triangle CDF$ ;

(2)当AB与AC满足什么数量关系时, 四边形EGCF是矩形? 请说明理由.

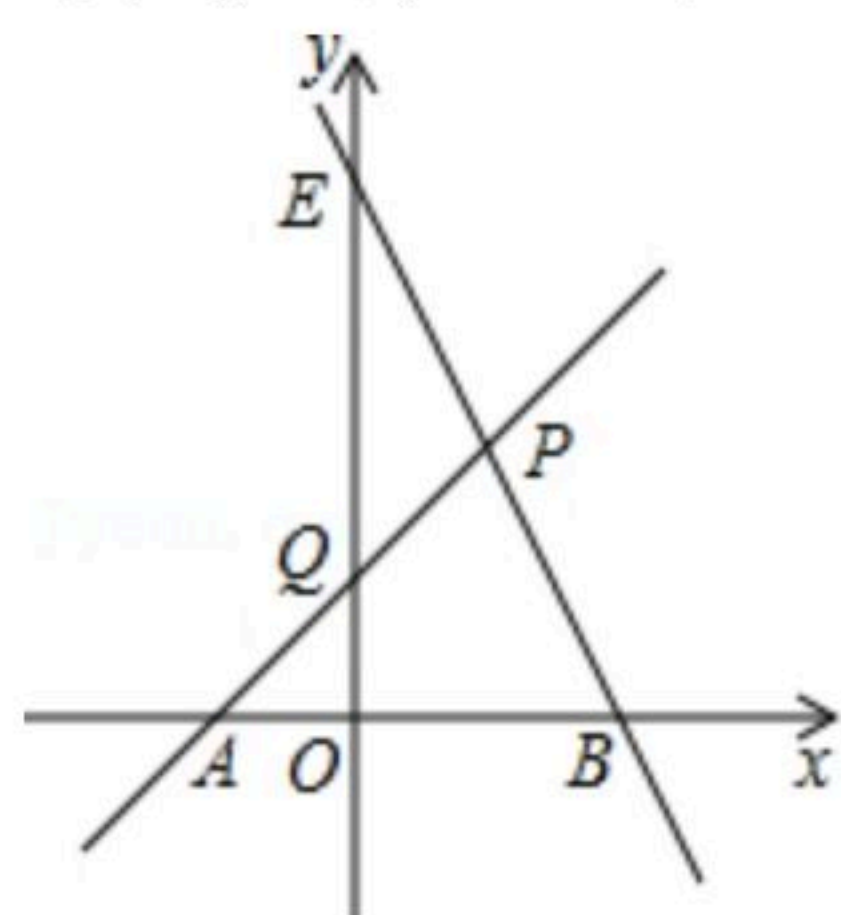


24. 如图, 在平面直角坐标系 $xOy$ 中, 已知直线AQ与 $x$ 轴负半轴交于点A, 与 $y$ 轴正半轴交于点Q,  $\angle QAO=45^\circ$ , 直线AQ在 $y$ 轴上的截距为2, 直线BE:  $y=-2x+8$ 与直线AQ交于点P.

(1)求直线AQ的表达式;

(2)在 $y$ 轴上取一点F, 当四边形BPFO为是梯形时, 求点F的坐标;

(3)点D为直角坐标平面内一点, 如果以Q、P、B、D为顶点的四边形是平行四边形, 请直接写出点D的坐标.



25. 如图, E是正方形ABCD的边AD上的动点, F是边BC延长线上的一点, 且 $BF=EF$ ,  $AB=12$ , 设 $AE=x$ ,  $BF=y$ .

(1)当 $\triangle BEF$ 是等边三角形时, 求BF的长;

(2)求y与x的函数解析式, 并写出它的定义域;

(3)把 $\triangle ABE$ 沿着直线BE翻折, 点A落在点A'处, 试探索:  $\triangle A'BF$ 能否为等腰三角形? 如果能, 请求出AE的长; 如果不能, 请说明理由.

