



扫码查看解析

# 2018-2019学年山东省潍坊市峡山经济开发区八年级 (下) 期末试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共12小题，在每个小题给出的四个选项中，只有一项是正确的，请把正确的选项选出来，每小题选对得3分，错选、不选或选出的答案超过一个均记0分。）

1. 菱形与矩形都具有的性质是( )

- A. 对角相等
- B. 四边相等
- C. 对角线互相垂直
- D. 四角相等

2. 下列说法正确的是( )

- A.  $\frac{1}{25}$ 的平方根是 $\frac{1}{5}$
- B. -9是81的一个平方根
- C. 0.2是0.4的算术平方根
- D. 负数没有立方根

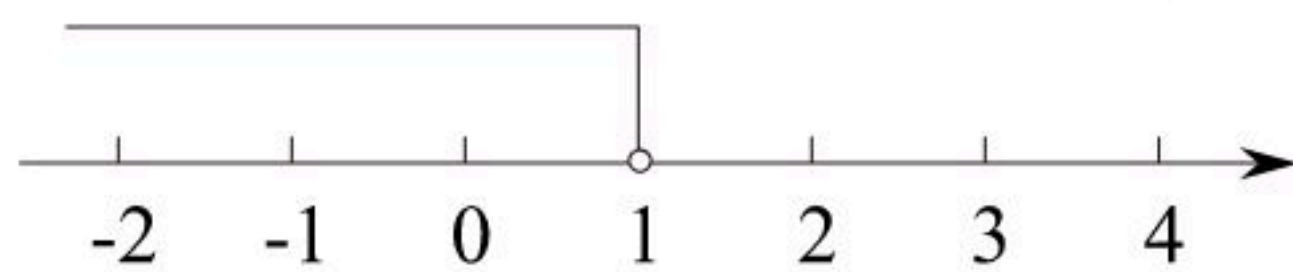
3. 下列根式中与 $\sqrt{3}$ 是同类二次根式的是( )

- A.  $\sqrt{\frac{3}{5}}$
- B.  $\sqrt{3^2}$
- C.  $\sqrt{12}$
- D.  $\sqrt{18}$

4. 如果 $a < b < 0$ ，下列不等式中错误的是( )

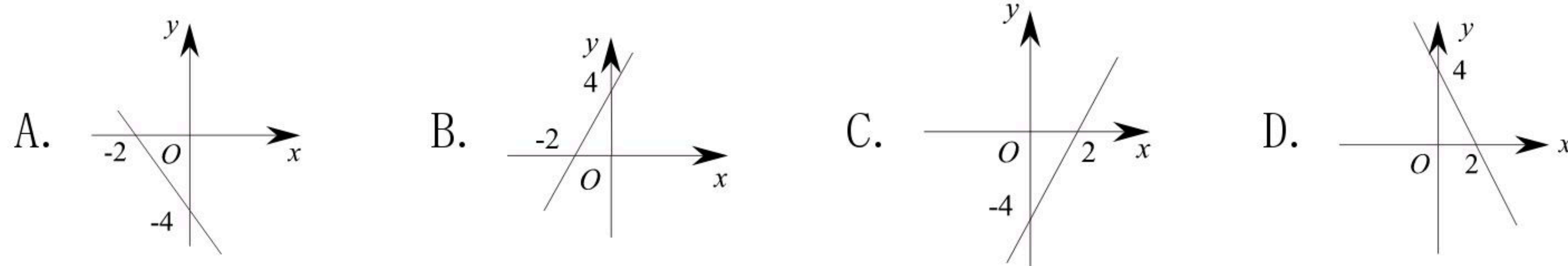
- A.  $ab > 0$
- B.  $a + b < 0$
- C.  $\frac{a}{b} < 1$
- D.  $a - b < 0$

5.  $a$ 的取值范围如数轴所示，化简 $\sqrt{(a-1)^2 - 1}$ 的结果是( )



- A.  $a - 2$
- B.  $2 - a$
- C.  $A$
- D.  $-a$

6. 如图所示的计算程序中， $y$ 与 $x$ 之间的函数关系所对应的图象应为( )



7. 对于实数 $x$ ，我们规定 $[x]$ 表示不大于 $x$ 的最大整数，例如 $[1.2]=1$ ， $[3]=3$ ， $[-2.5]=-3$ ，若 $[\frac{x+4}{10}]=5$ ，则 $x$ 的取值可以是( )

- A. 51
- B. 45
- C. 40
- D. 56

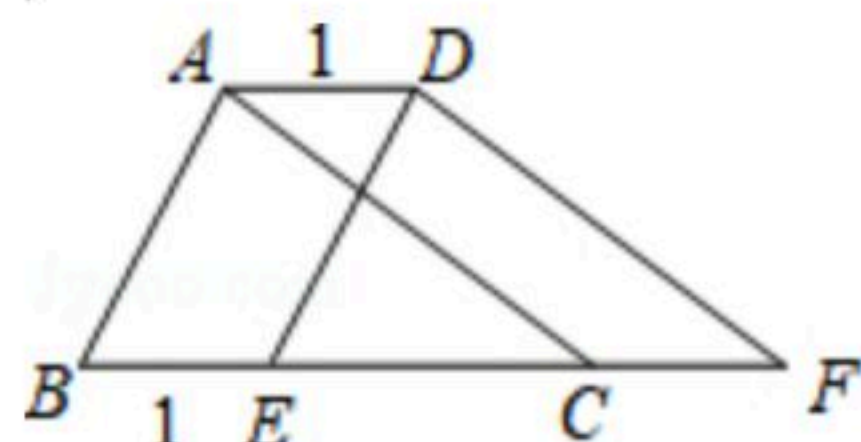
8. 能表示一次函数 $y=mx+n$ 与正比例函数 $y=mnx$ ( $m, n$ 是常数且 $m \neq 0$ )的图象的是( )



扫码查看解析



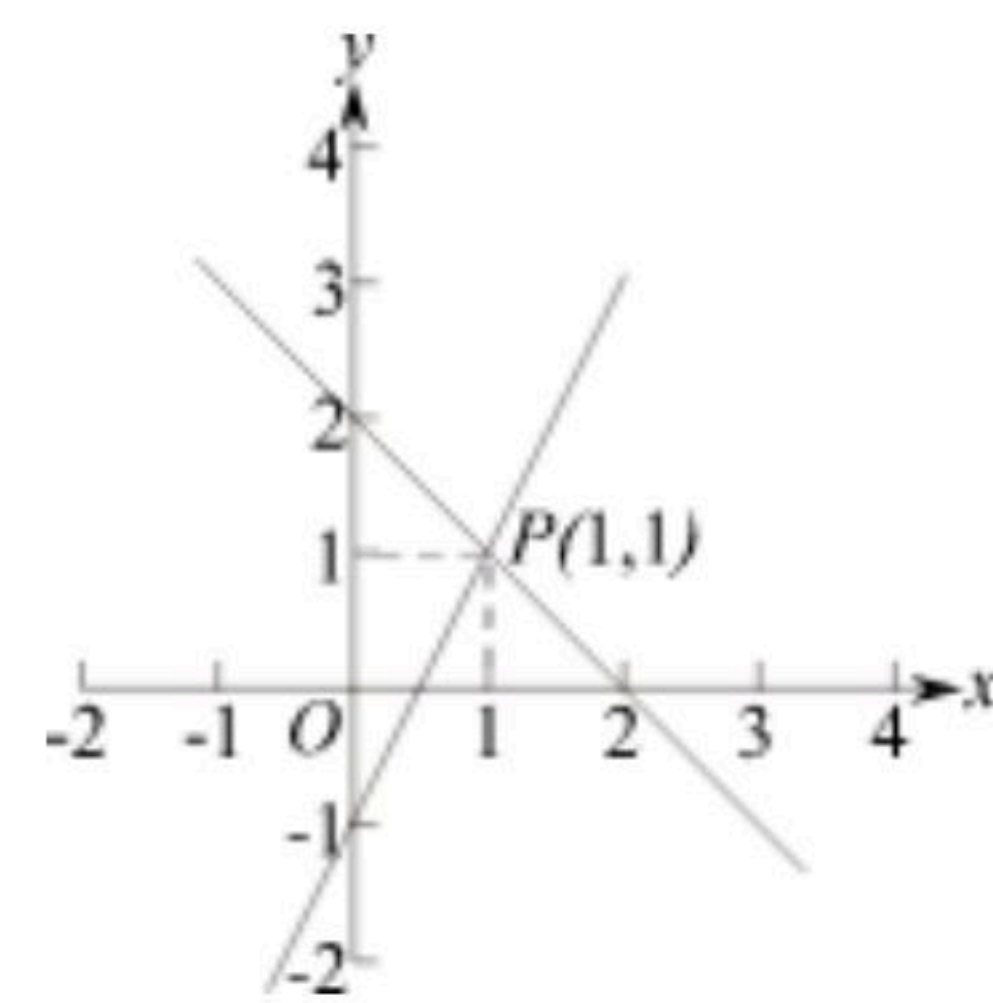
9. 如图, 把周长为10的 $\triangle ABC$ 沿 $BC$ 方向平移1个单位得到 $\triangle DEF$ , 则四边形 $ABFD$ 的周长为( )



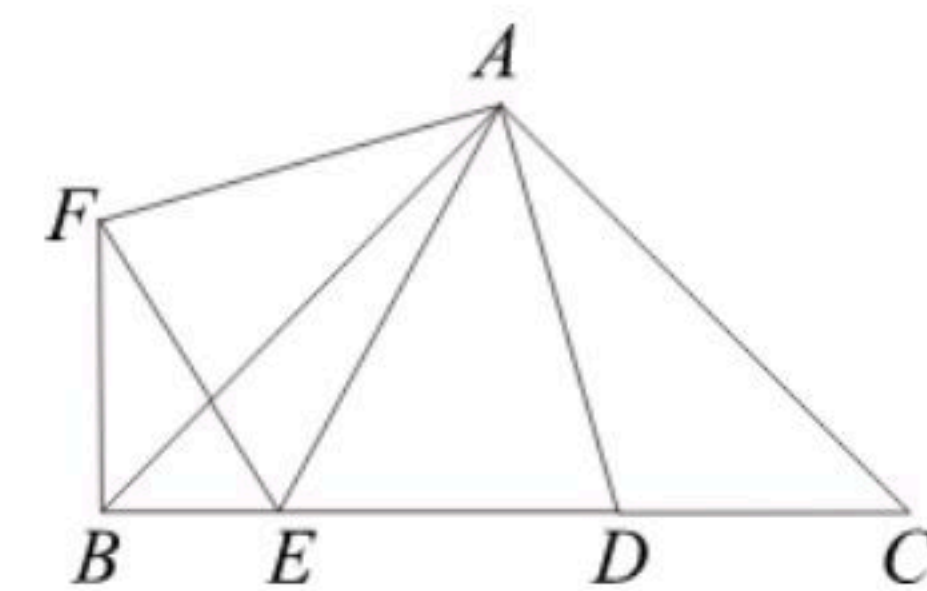
- A. 14                      B. 12                      C. 10                      D. 8

10. 用图象法解某二元一次方程组时, 在同一直角坐标系中作出相应的两个一次函数的图象(如图所示), 则所解的二元一次方程组是( )

- A.  $\begin{cases} x+y-2=0 \\ 2x-y-1=0 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} 3x-2y-1=0 \\ 2x-y-1=0 \end{cases}$   
 C.  $\begin{cases} 3x-2y-5=0 \\ 2x+y-1=0 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x+y-2=0 \\ 2x+y-1=0 \end{cases}$

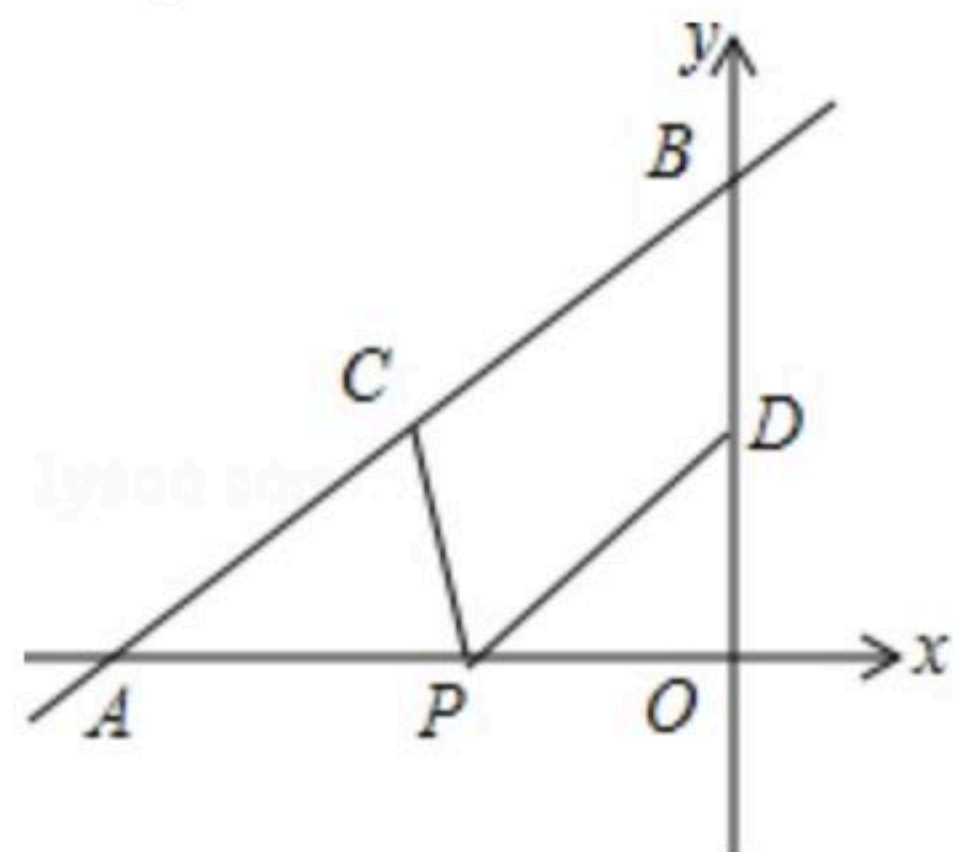


11. 如图所示, 在 $Rt\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $D$ 、 $E$ 是斜边 $BC$ 上的两点, 且 $\angle DAE=45^\circ$ , 将 $\triangle ADC$ 绕点 $A$ 按顺时针方向旋转 $90^\circ$ 后得到 $\triangle AFB$ , 连接 $EF$ , 有下列结论: ① $BE=DC$ ; ② $\angle BAF=\angle DAC$ ; ③ $\angle FAE=\angle DAE$ ; ④ $BF=DC$ . 其中正确的有( )



- A. ①②③④                      B. ②③                      C. ②③④                      D. ③④

12. 如图, 直线 $y=\frac{2}{3}x+4$ 与 $x$ 轴、 $y$ 轴分别交于点 $A$ 和点 $B$ , 点 $C$ 、 $D$ 分别为线段 $AB$ 、 $OB$ 的中点, 点 $P$ 为 $OA$ 上一动点, 当 $PC+PD$ 最小时, 点 $P$ 的坐标为( )

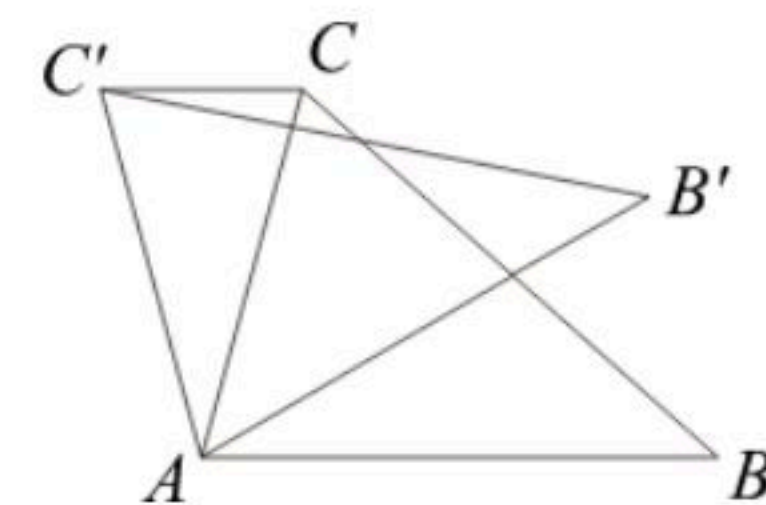


- A.  $(-3, 0)$                       B.  $(-6, 0)$                       C.  $(-\frac{3}{2}, 0)$                       D.  $(-\frac{5}{2}, 0)$

**二、填空题 (本大题共6小题, 共18分. 只要求填写最后结果, 每小题填对得3分)**

13. 若二次根式 $\sqrt{-x}$ 有意义, 则实数 $x$ 的取值范围为\_\_\_\_\_.

14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle CAB=75^\circ$ , 在同一平面内将 $\triangle ABC$ 绕点 $A$ 旋转到 $\triangle AB'C'$ 位置, 使得 $CC' \parallel AB$ , 则 $\angle BAB' =$ \_\_\_\_\_.



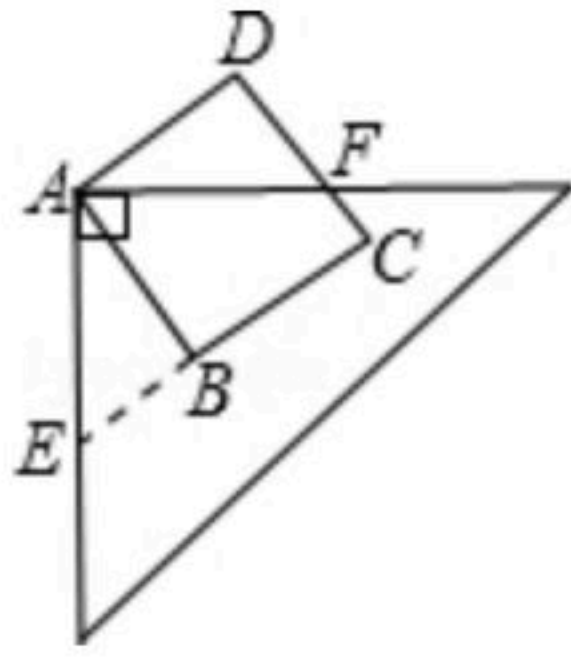
15.  $\sqrt{3}$ 的整数部分是 $a$ , 小数部分是 $b$ , 则 $(a+\sqrt{3})b =$ \_\_\_\_\_.



扫码查看解析

16. 点A为数轴上表示实数 $\sqrt{2}-1$ 的点, 将点A沿数轴平移3个单位得到点B, 则点B表示的实数是\_\_\_\_\_.

17. 边长为4的正方形ABCD与直角三角板如图放置, 延长CB与三角板的直角边相交于点E, 则四边形AECF的面积为\_\_\_\_\_.



18. 若直线 $y=2x-1$ 和直线 $y=m-x$ 的交点在第四象限, 则m的取值范围是\_\_\_\_\_.

### 三、解答题 (本大题共7小题, 共66分.)

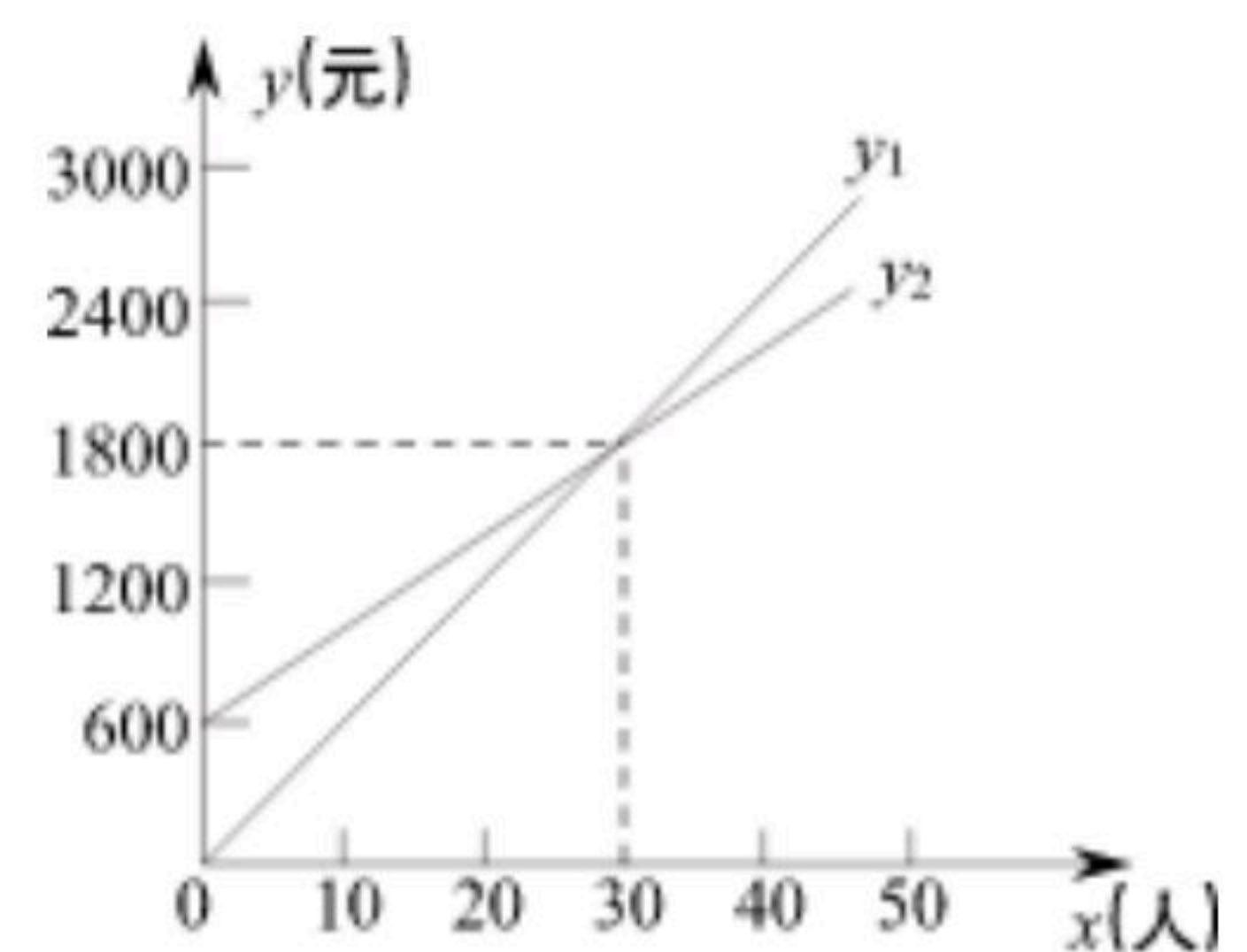
19. 计算

(1)  $\sqrt[3]{-1} - \sqrt[3]{8} \div \sqrt{(-6)^2}$

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

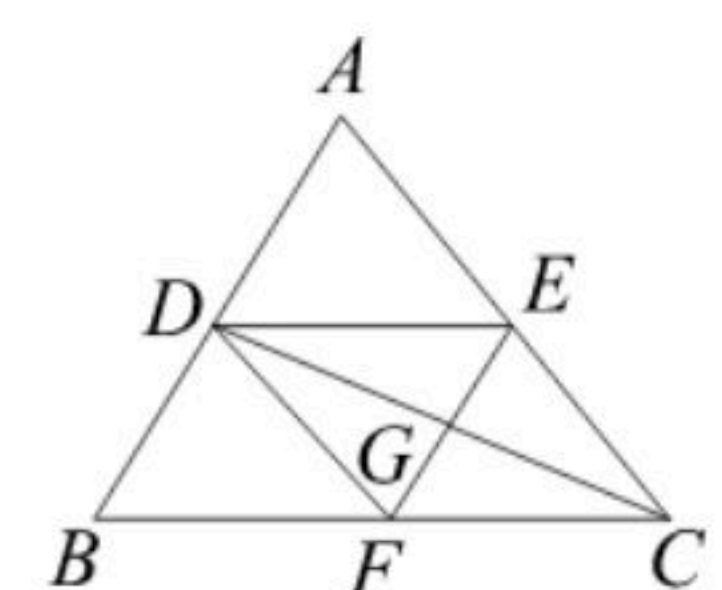
20. 当a在什么范围内取值时, 关于x的一元一次方程 $\frac{2x+a}{3} = \frac{x+1}{2}$ 的解满足 $-1 \leq x \leq 1$ ?

21. 学校准备五一组织老师去隆中参加诸葛亮文化节, 现有甲、乙两家旅行社表示对老师优惠, 设参加文化节的老师有x人, 甲、乙两家旅行社实际收费为 $y_1$ 、 $y_2$ , 且它们的函数图象如图所示, 根据图象信息, 回答下列问题:



- (1) 当参加老师的人数为多少时, 两家旅行社收费相同?
- (2) 求出 $y_1$ 、 $y_2$ 关于x的函数关系式?
- (3) 如果共有50人参加时, 选择哪家旅行社合算?

22. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $\angle ACB$ 的平分线交AB于点D, 作CD的垂直平分线, 分别交AC、DC、BC于点E、G、F, 连接DE、DF.



- (1) 求证: 四边形DFCE是菱形;
- (2) 若 $\angle ABC=60^\circ$ ,  $\angle ACB=45^\circ$ ,  $BD=2$ , 试求BF的长.



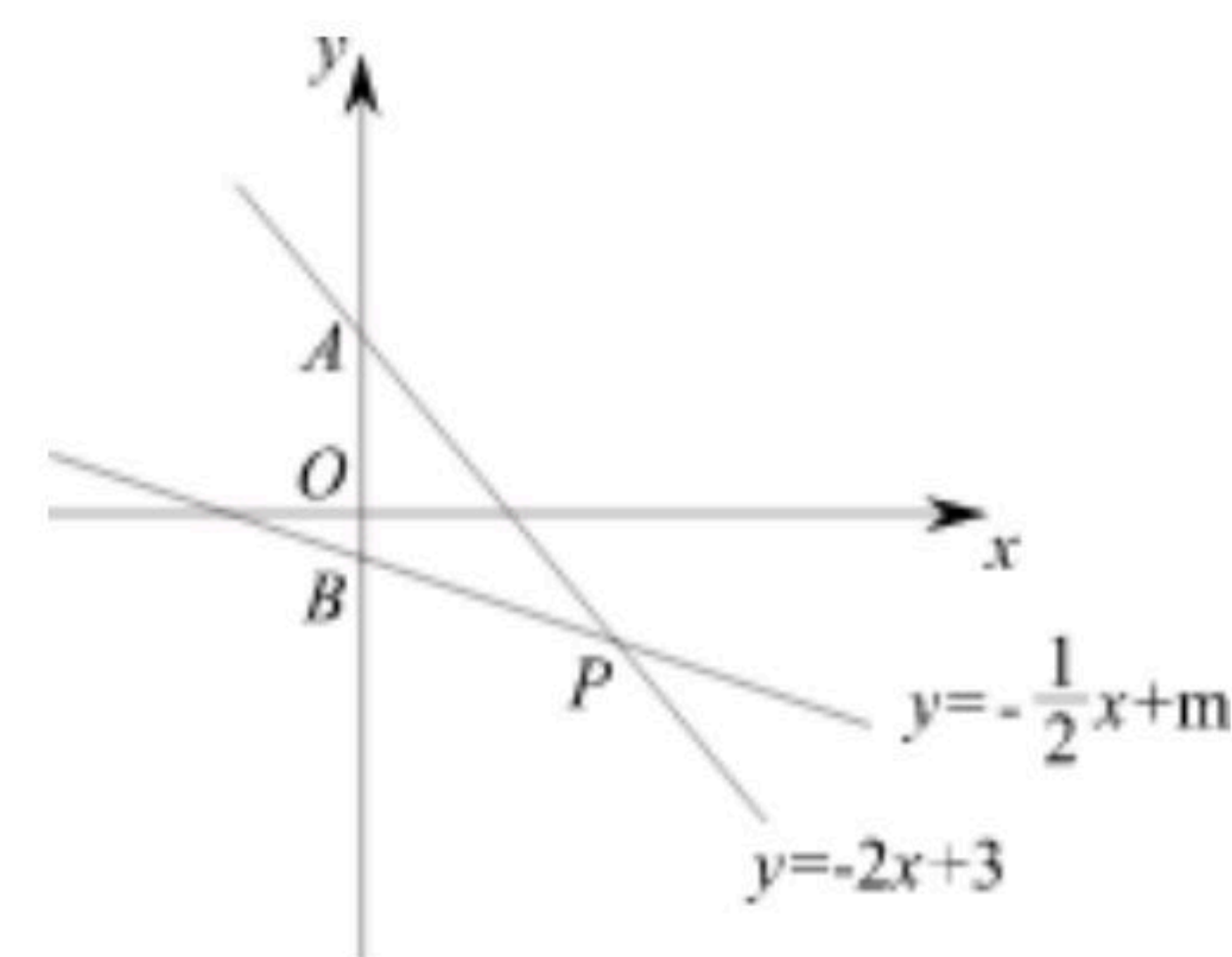
扫码查看解析

23. 如图，函数 $y=-2x+3$ 与 $y=-\frac{1}{2}x+m$ 的图象交于 $P(n, -2)$ .

(1) 求出 $m$ 、 $n$ 的值；

(2) 直接写出不等式 $-\frac{1}{2}x+m > -2x+3$ 的解集；

(3) 求出 $\triangle ABP$ 的面积.

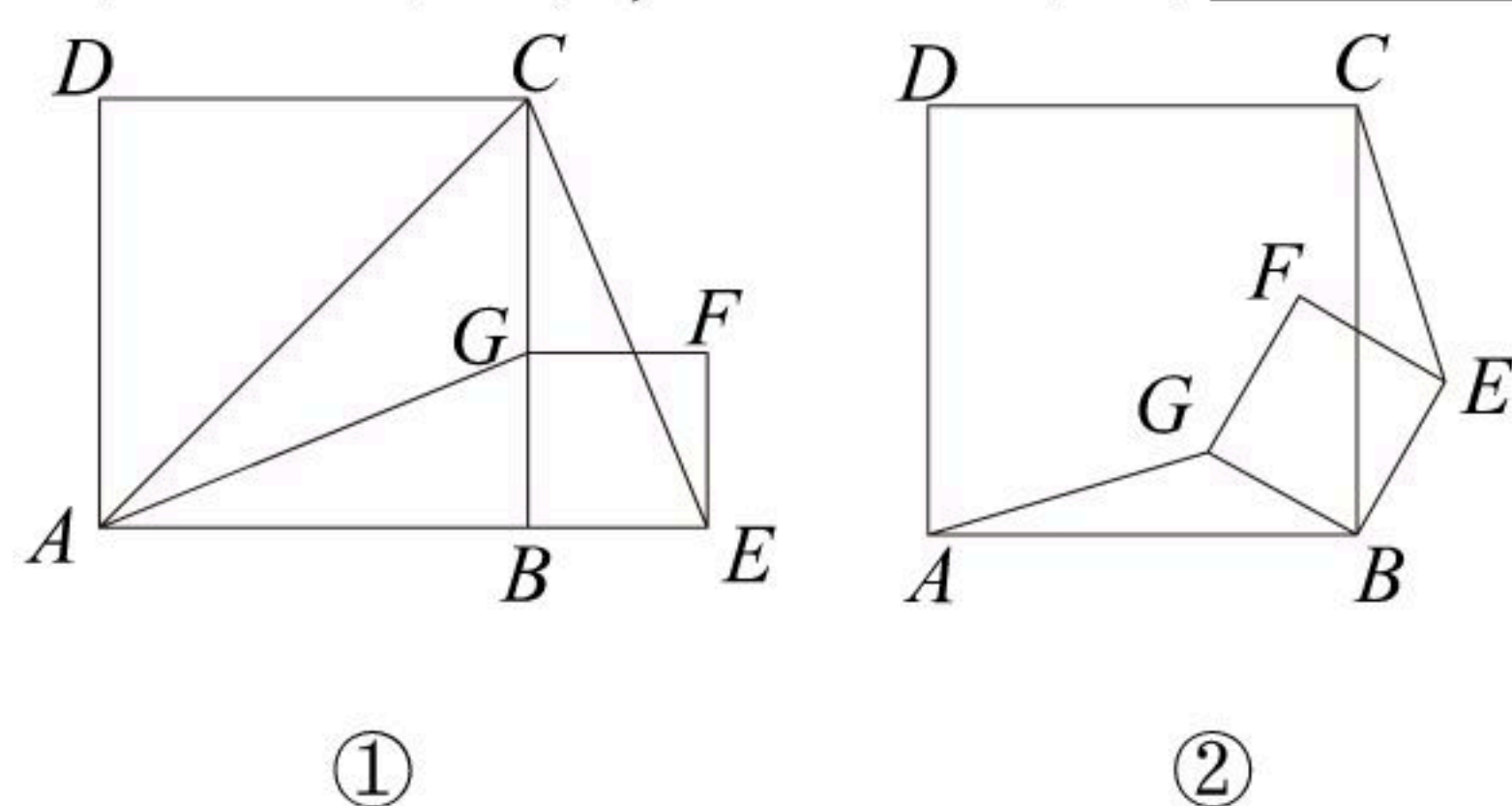


24. 如图①， $E$ 是 $AB$ 延长线上一点，分别以 $AB$ 、 $BE$ 为一边在直线 $AE$ 同侧作正方形 $ABCD$ 和正方形 $BFGG$ ，连接 $AG$ 、 $CE$ .

(1) 试探究线段 $AG$ 与 $CE$ 的大小关系，并证明你的结论；

(2) 将正方形 $BFGG$ 绕点 $B$ 逆时针旋转一个锐角后，如图②，问(1)中结论是否仍然成立，说明理由.

(3) 已知 $AB=5$ ， $BE=2$ ，将正方形 $BFGG$ 由图①的位置开始，绕点 $B$ 逆时针旋转一周，在旋转的过程中，当旋转角\_\_\_\_\_度时， $DF$ 的值最大，并求出此时 $DF$ 的值.



25. 某中学开学初到商场购买A、B两种品牌的足球，购买A种品牌的足球50个，B种品牌的足球25个，共花费4500元，已知购买一个B种品牌的足球比购买一个A种品牌的足球多花30元.

(1) 求购买一个A种品牌、一个B种品牌的足球各需多少元.

(2) 学校为了响应习总书记"足球进校园"的号召，决定再次购进A、B两种品牌足球共50个，正好赶上商场对商品价格进行调整，A品牌足球售价比第一次购买时提高4元，B品牌足球按第一次购买时售价的9折出售，如果学校此次购买A、B两种品牌足球的总费用不超过第一次花费的70%，则这次学校至少购买A品牌足球多少个？

(3) 在(2)的条件下，若第二次购买还要保证B种品牌足球不少于20个，则第二次学校购买A品牌足球多少个时，需要的资金最少？最少需要多少资金？