



扫码查看解析

# 2018-2019学年安徽省宿州市埇桥区九年级（上）期末 试卷

## 数 学

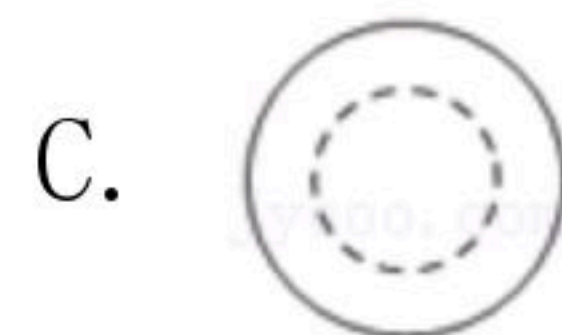
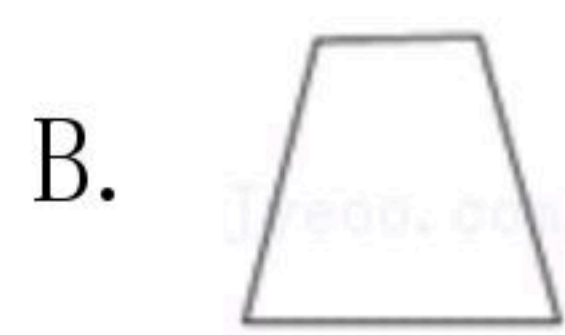
注：满分为150分。

### 一. 选择题（每小题4分，共40分）

1. 用配方法解一元二次方程 $x^2-4x=5$ 时，此方程可变形为( )

- A.  $(x+2)^2=1$       B.  $(x-2)^2=1$       C.  $(x+2)^2=9$       D.  $(x-2)^2=9$

2. 如图，图中所示的几何体为一桶快餐面，其俯视图正确的是( )



3. 三角形两边的长分别是8和6，第三边的长是一元二次方程 $x^2-16x+60=0$ 的一个实数根，则该三角形的面积是

( )

- A. 24      B. 24或 $8\sqrt{5}$       C. 48      D.  $8\sqrt{5}$

4. 若 $2a=3b=4c$ ，且 $abc \neq 0$ ，则 $\frac{a+b}{c-2b}$ 的值是( )

- A. 2      B. -2      C. 3      D. -3

5. 经过某十字路口的汽车，它可能继续直行，也可能向左或向右转. 若这三种可能性大小相同，则两辆汽车经过该十字路口全部继续直行的概率为( )

- A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{2}{3}$       C.  $\frac{1}{9}$       D.  $\frac{1}{2}$

6. 若反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象经过点 $(m, 3m)$ ，其中 $m \neq 0$ ，则此反比例函数图象经过( )

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

7. 美是一种感觉，当人体下半身长与身高的比值越接近0.618时，越给人一种美感. 如图，某女士身高165cm，下半身长 $x$ 与身高 $l$ 的比值是0.60，为尽可能达到好的效果，她应穿的高跟鞋的高度大约为( )

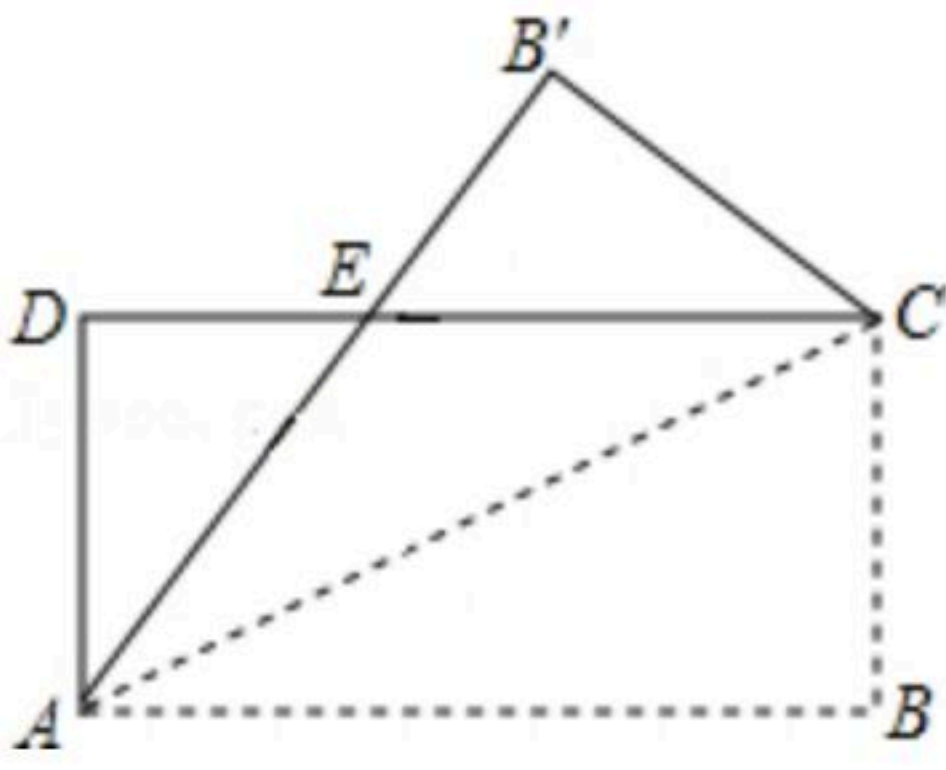


扫码查看解析



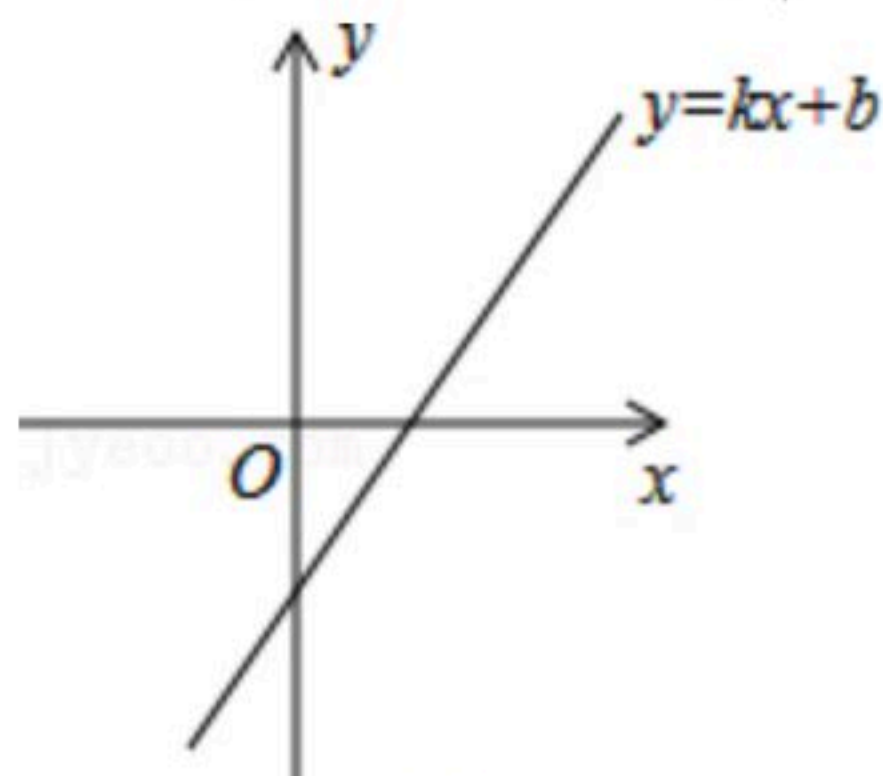
- A. 4cm                      B. 6cm                      C. 8cm                      D. 10cm

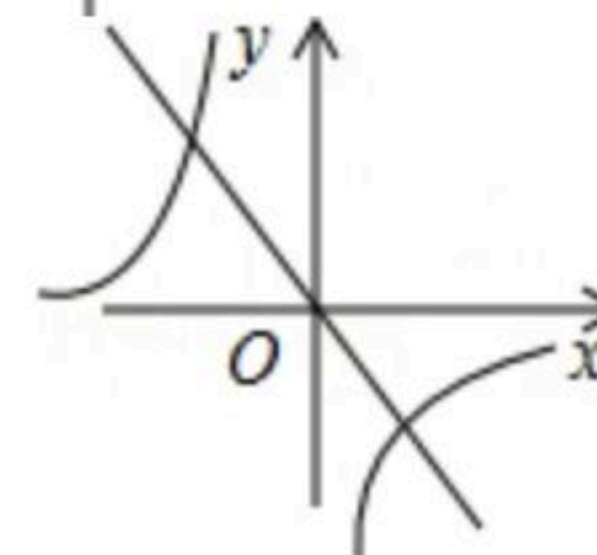
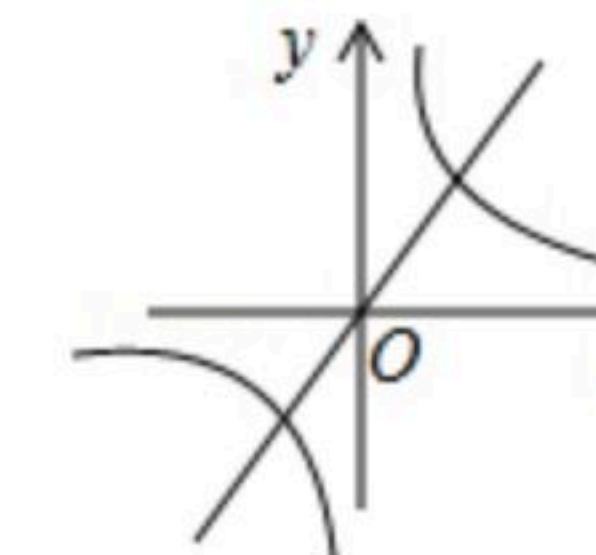
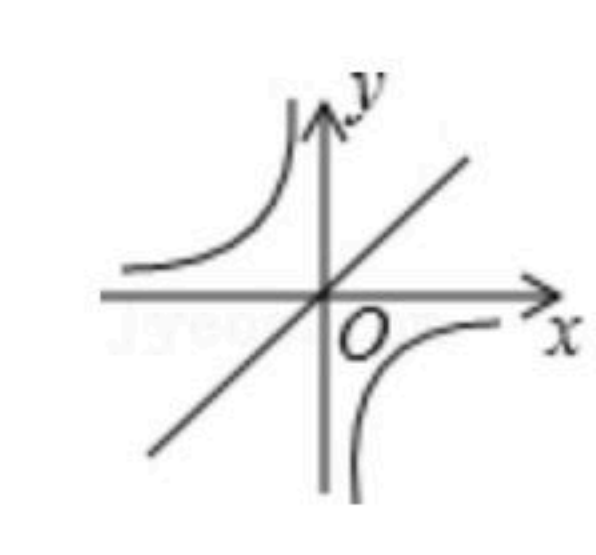
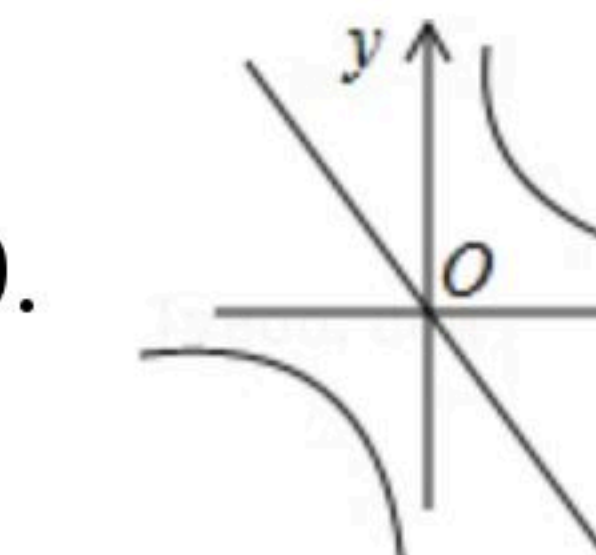
8. 如图，把一张矩形纸片 $ABCD$ 沿对角线 $AC$ 折叠，点 $B$ 的对应点为 $B'$ ， $AB'$ 与 $DC$ 相交于点 $E$ ，则下列结论一定正确的是( )



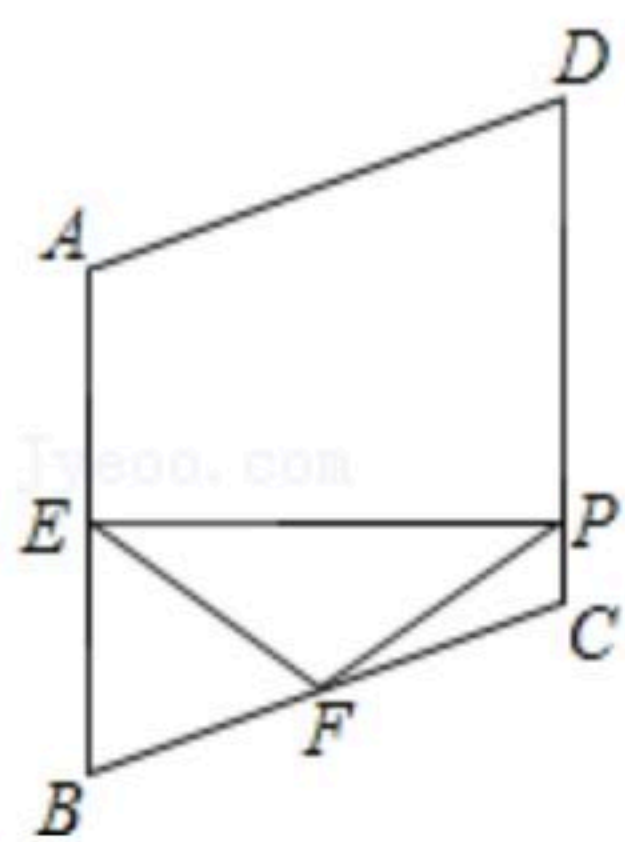
- A.  $\angle DAB' = \angle CAB'$                       B.  $\angle ACD = \angle B'CD$   
C.  $AD = AE$                                       D.  $AE = CE$

9. 已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象如图，那么正比例函数 $y=kx$ 和反比例函数 $y=\frac{b}{x}$ 在同一坐标系中的图象大致是( )



- A.       B.       C.       D. 

10. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle A = 110^\circ$ ， $E, F$ 分别是边 $AB$ 和 $BC$ 的中点， $EP \perp CD$ 于点 $P$ ，则 $\angle FPC =$ ( )



- A.  $35^\circ$                       B.  $45^\circ$                       C.  $50^\circ$                       D.  $55^\circ$

**二. 填空题 (本大题共4小题, 每小题5分, 满分20分)**

11. 反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 中自变量 $x$ 的取值范围\_\_\_\_\_.

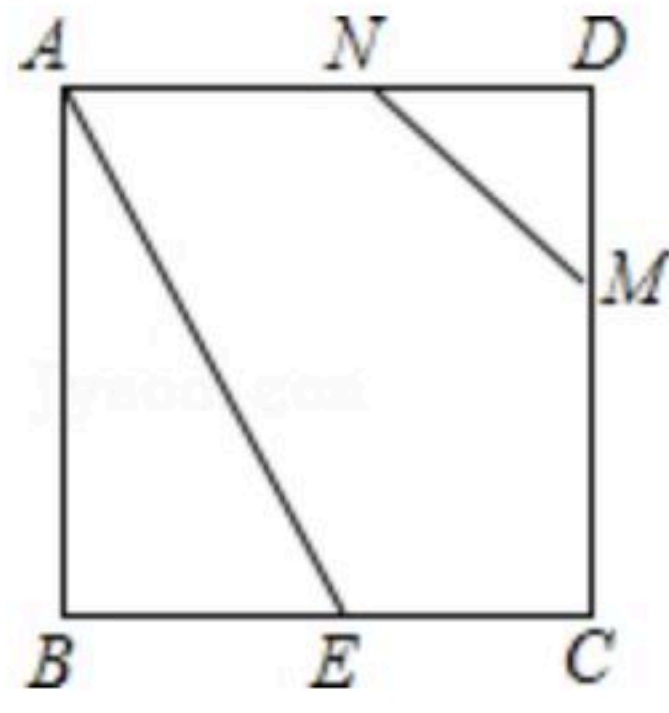
12. 菱形的周长为 $20\text{cm}$ ，一条对角线长为 $8\text{cm}$ ，则菱形的面积为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

13. 已知操场上的篮球架上的篮板长 $1.8$ 米，高 $1.2$ 米，当太阳光与地面成 $45^\circ$ 角投射到篮板时，它留在地面上的阴影部分面积为\_\_\_\_\_.



扫码查看解析

14. 如图所示，正方形 $ABCD$ 边长是2， $BE=CE$ ， $MN=1$ ，线段 $MN$ 的端点 $M$ 、 $N$ 分别在 $CD$ 、 $AD$ 上滑动，当 $DM=$ \_\_\_\_\_时， $\triangle ABE$ 与以 $D$ 、 $M$ 、 $N$ 为顶点的三角形相似。

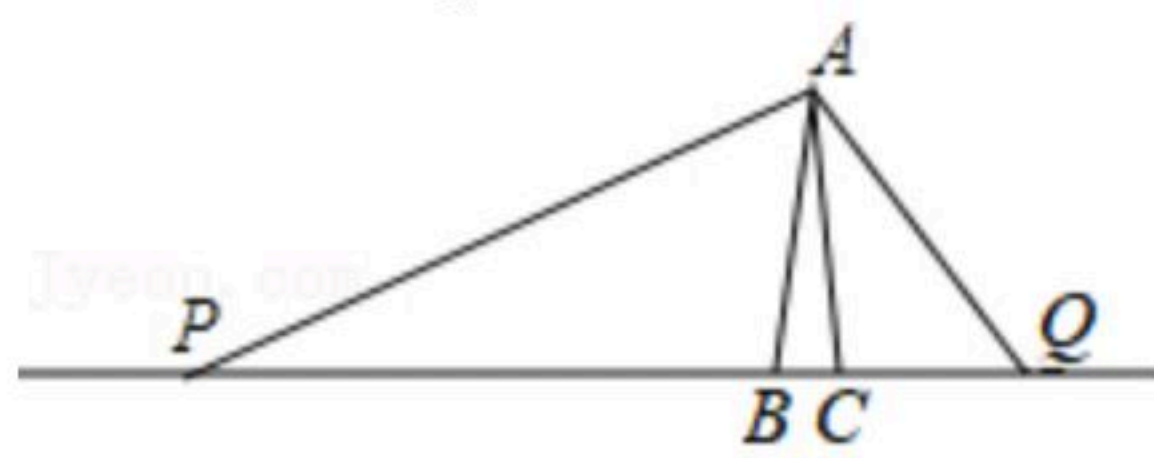


### 三、解答题（本大题共9小题，共90分）

15. 解方程： $4x^2-8x+3=0$ .

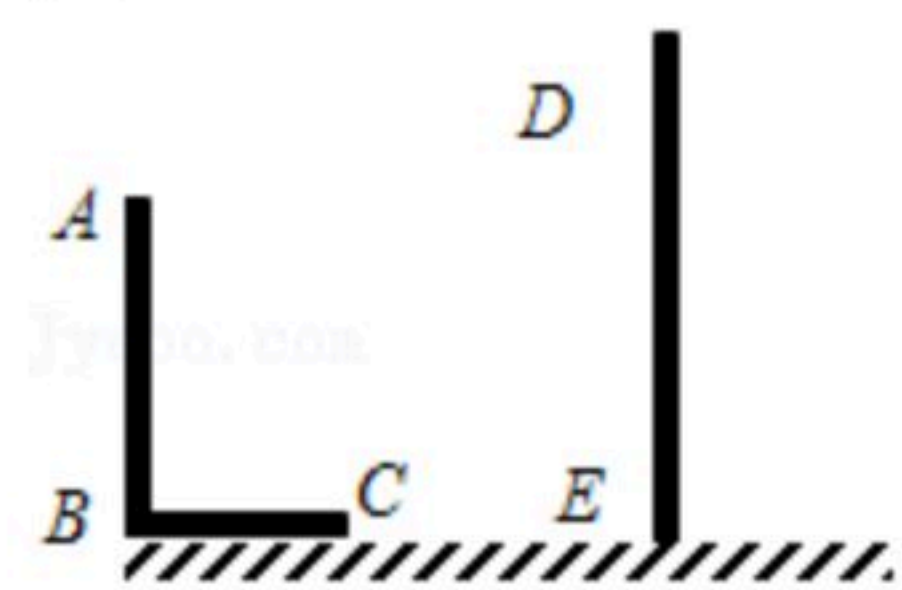
16. 已知 $\frac{a}{b}=\frac{3}{4}$ ，求 $\frac{a-3b}{a+3b}$ 的值.

17. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=2$ ， $\angle BAC=20^\circ$ . 动点 $P$ 、 $Q$ 分别在直线 $BC$ 上运动，且始终保持 $\angle PAQ=100^\circ$ . 设 $BP=x$ ， $CQ=y$ ，求 $y$ 与 $x$ 之间的函数表达式.



18. 如图， $AB$ 和 $DE$ 是直立在地面上的两根立柱.  $AB=5m$ ，某一时刻 $AB$ 在阳光下的投影 $BC=3m$ .

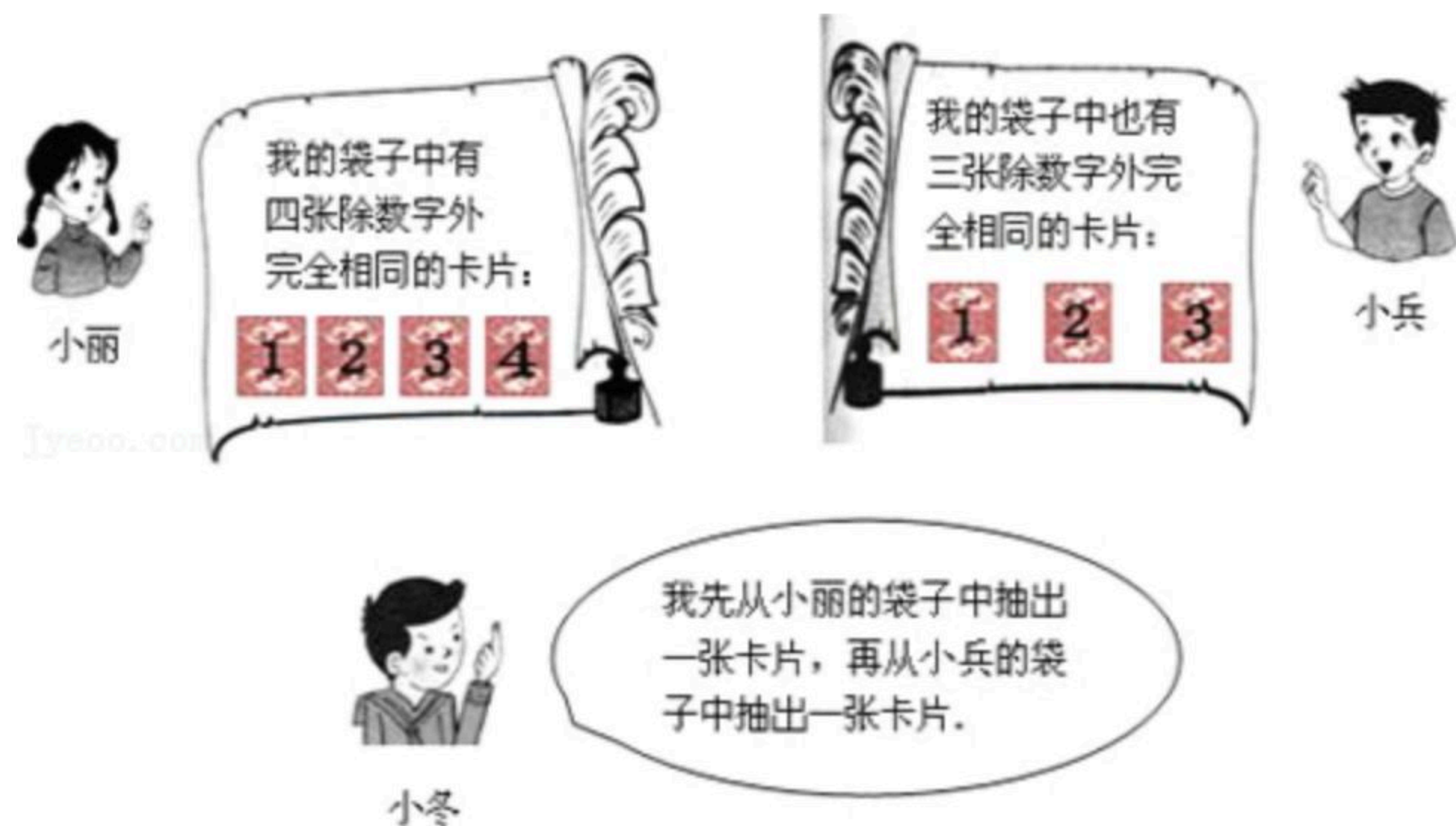
- (1)请在图中画出此时 $DE$ 在阳光下的投影；
- (2)若测量出 $DE$ 在阳光下的投影长为 $9m$ ，请你计算 $DE$ 的长.



19. 阅读对话，解答问题：



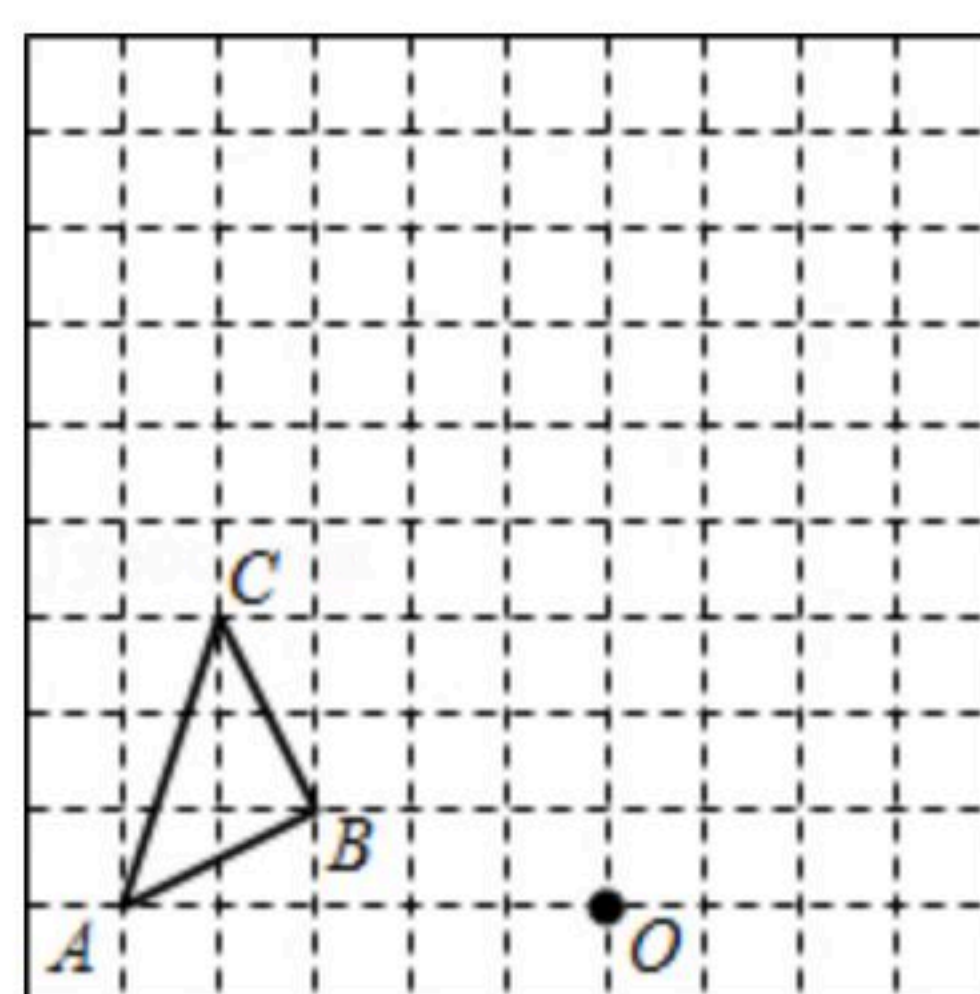
扫码查看解析



- (1) 分别用  $a$ 、 $b$  表示小冬从小丽、小兵袋子中抽出的卡片上标有的数字，请用树状图法或列表法写出  $(a, b)$  的所有取值；
- (2) 求在  $(a, b)$  中使关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - ax + 2b = 0$  有实数根的概率。

20. 如图，在边长为1个单位长度的小正方形组成的网格中，按要求画出  $\triangle A_1B_1C_1$  和  $\triangle A_2B_2C_2$ ；

- (1) 把  $\triangle ABC$  先向右平移4个单位，再向上平移1个单位，得到  $\triangle A_1B_1C_1$ ；
- (2) 以图中的  $O$  为位似中心，将  $\triangle A_1B_1C_1$  作位似变换且放大到原来的两倍，得到  $\triangle A_2B_2C_2$ 。



21. 贵阳市某楼盘准备以每平方米6000元的均价对外销售，由于国务院有关房地产的新政策出台后，购房者持币观望，房地产开发商为了加快资金周转，对价格经过两次下调后，决定以每平方米4860元的均价开盘销售。

- (1) 求平均每次下调的百分率。
- (2) 某人准备以开盘价均价购买一套100平方米的住房，开发商给予以下两种优惠方案以供选择：
- ① 打9.8折销售；
- ② 不打折，一次性送装修费每平方米80元，试问哪种方案更优惠？

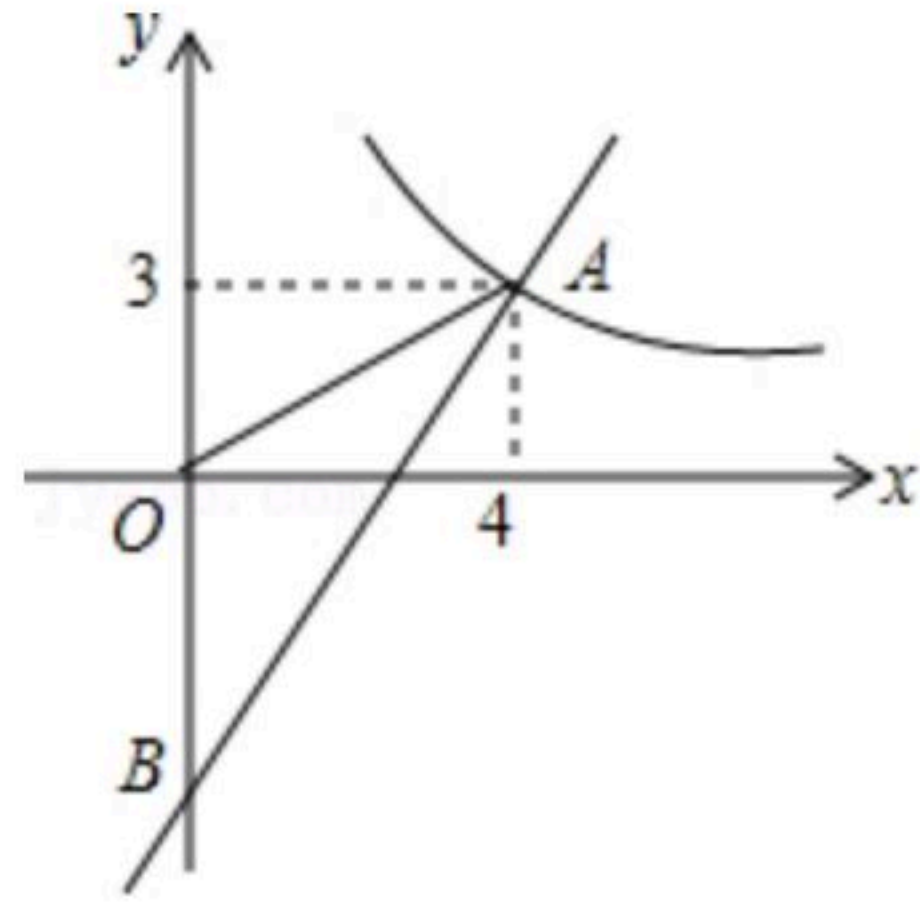
22. 如图，一次函数  $y = kx + b$  的图象分别与反比例函数  $y = \frac{a}{x}$  的图象在第一象限交于点  $A(4, 3)$ ，与  $y$  轴的负半轴交于点  $B$ ，且  $OA = OB$ 。



扫码查看解析

(1)求函数 $y=kx+b$ 和 $y=\frac{a}{x}$ 的表达式;

(2)已知点 $C(0, 5)$ , 试在该一次函数图象上确定一点 $M$ , 使得 $MB=MC$ , 求此时点 $M$ 的坐标.



23. (1)如图1, 在正方形 $ABCD$ 中,  $E$ 是 $AB$ 上一点,  $F$ 是 $AD$ 延长线上一点, 且 $DF=BE$ . 求证:  
 $CE=CF$ ;

(2)如图2, 在正方形 $ABCD$ 中,  $E$ 是 $AB$ 上一点,  $G$ 是 $AD$ 上一点, 如果 $\angle GCE=45^\circ$ , 请你利用(1)的结论证明:  $GE=BE+GD$ .

(3)运用(1)(2)解答中所积累的经验 and 知识, 完成下题:

如图3, 在直角梯形 $ABCD$ 中,  $AD \parallel BC$  ( $BC > AD$ ),  $\angle B=90^\circ$ ,  $AB=BC$ ,  $E$ 是 $AB$ 上一点, 且 $\angle DCE=45^\circ$ ,  $BE=4$ ,  $DE=10$ , 求直角梯形 $ABCD$ 的面积.

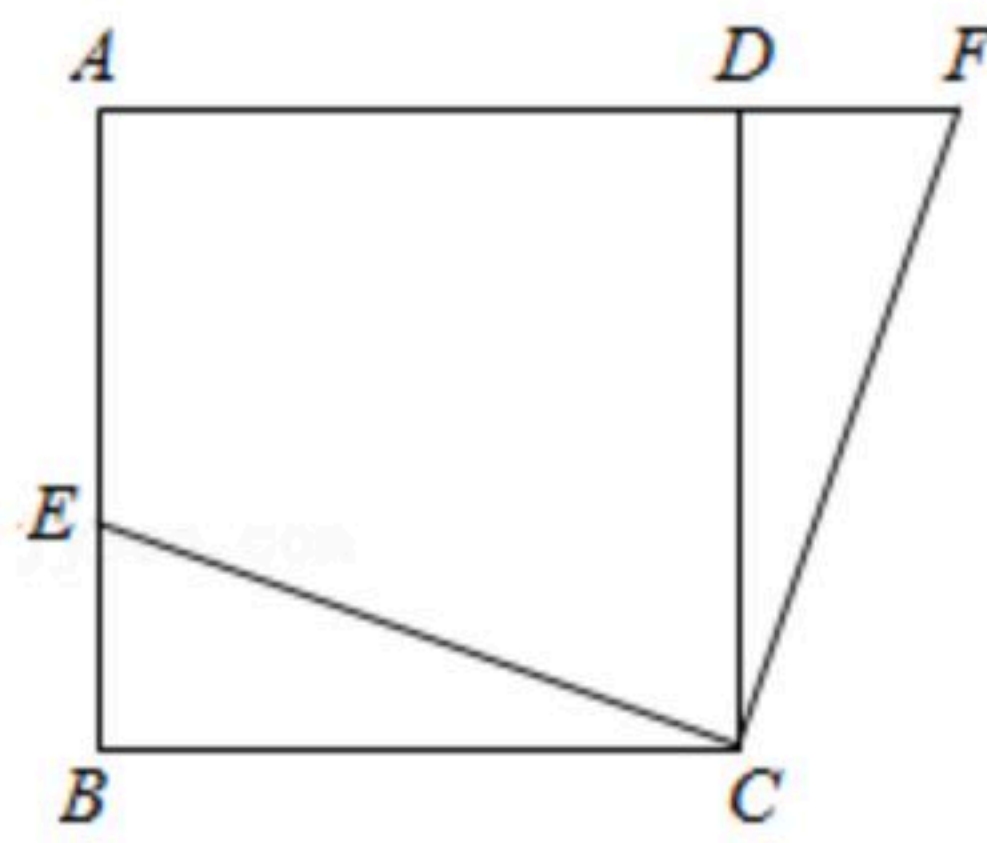


图 1

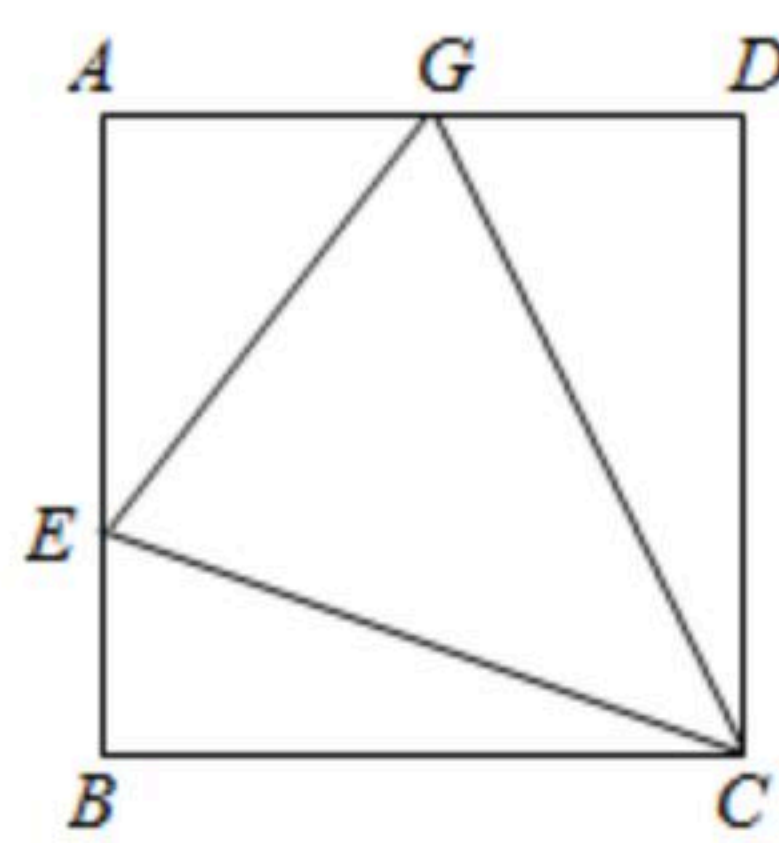


图 2

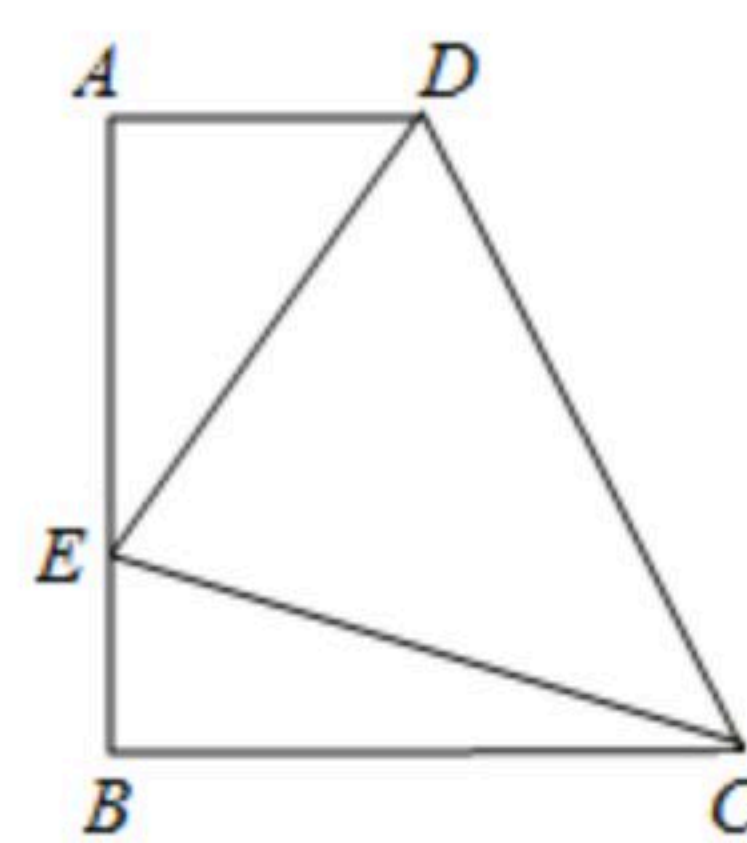


图 3



扫码查看解析