



扫码查看解析

2021-2022学年山东省德州市德城区七年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（每题4分，共48分）

1. -4的相反数是()

- A. $\frac{1}{4}$ B. 4 C. $-\frac{1}{4}$ D. -4

2. 据统计，11月25日，电影《长津湖》总票房超过56.95亿，其中56.95亿用科学记数法表示为()

- A. 5.695×10^9 B. 56.95×10^8 C. 5.695×10^7 D. 5695×10^6

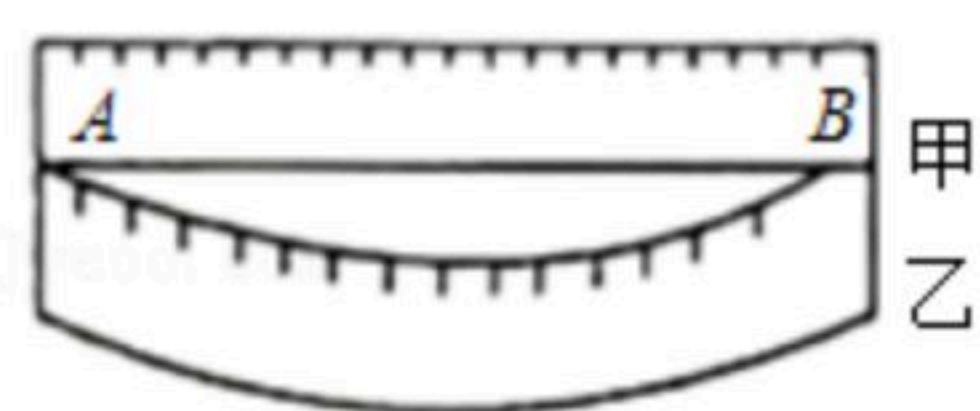
3. 某种零件质量标准是 $(20 \pm 0.2)g$ ，下列零件质量不符合标准的是()

- A. 19.7g B. 19.9g C. 20g D. 20.1g

4. 下列说法正确的是()

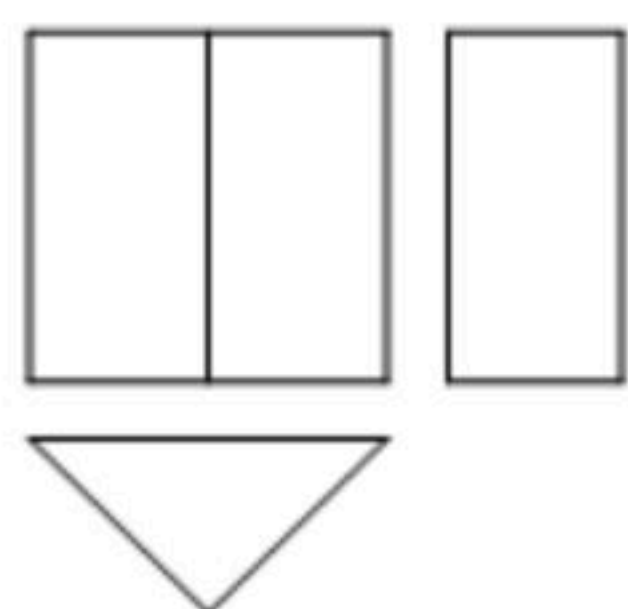
- A. x^2+2xy 是四次二项式 B. $\frac{3ab}{5}$ 的系数是3
C. $2ab^2$ 的次数是2 D. $-2x$ 是单项式

5. 如图，将甲，乙两把尺子拼在一起，两端重合，如果甲尺经校定是直的，那么乙尺不是直的，判断依据是()



- A. 两点之间直线最短 B. 经过一点有且只有一条直线
C. 经过两点有且只有一条直线 D. 线段可以向两个方向延长

6. 分别从正面、左面和上面这三个方向看下面的四个几何体，得到如图所示的平面图形，那么这个几何体是()



- A.  B.  C.  D. 



扫码查看解析

7. 下列等式变形正确的是()

A. 若 $x=y$, 则 $x+2=y+3$

B. 若 $a=b$, 则 $a-3=3-b$

C. 若 $2\pi R=2\pi r$, 则 $R=r$

D. 若 $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$, 则 $a=c$

8. 已知关于 x 的方程 $2x-m+3=0$ 的解是 $x=-1$, 则 m 的值为()

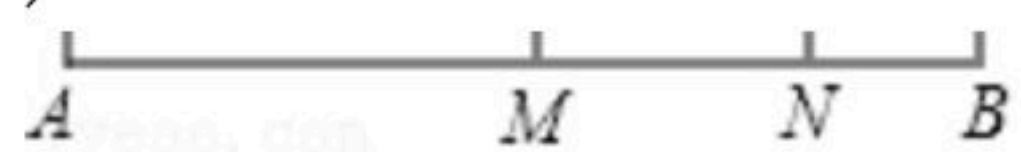
A. -5

B. 1

C. -1

D. 5

9. 如图, 已知线段 $AB=12cm$, M 是 AB 中点, 点 N 在 AB 上, $NB=2cm$, 那么线段 MN 的长为()



A. 2cm

B. 3cm

C. 4cm

D. 5cm

10. 一件上衣按成本价提高50%后, 以105元售出, 则这件上衣的利润为()

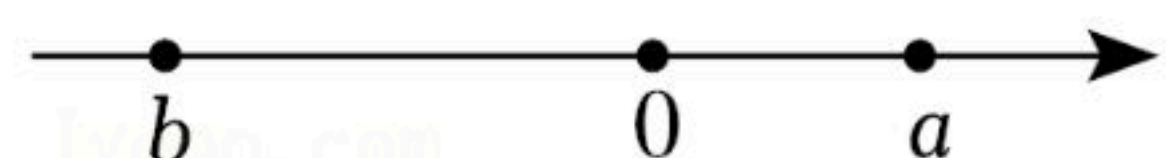
A. 20元

B. 25元

C. 30元

D. 35元

11. a 、 b 两数在数轴上对应点的位置如图所示, 下列各式正确的是()



A. $b > a$

B. $-a < b$

C. $a > -b$

D. $-a < -b$

12. 规定: 能使等式 $\frac{m}{3} + \frac{n}{6} = \frac{m+n}{3+6}$ 成立的一对数 (m, n) 为“友好数对”. 例如当 $m=2, n=-8$ 时能使等式成立, 则 $(2, -8)$ 是“友好数对”. 若 $(a, 5)$ 是“友好数对”, 则 a 的值为()

A. $\frac{5}{4}$

B. $-\frac{5}{4}$

C. $\frac{6}{5}$

D. $-\frac{6}{5}$

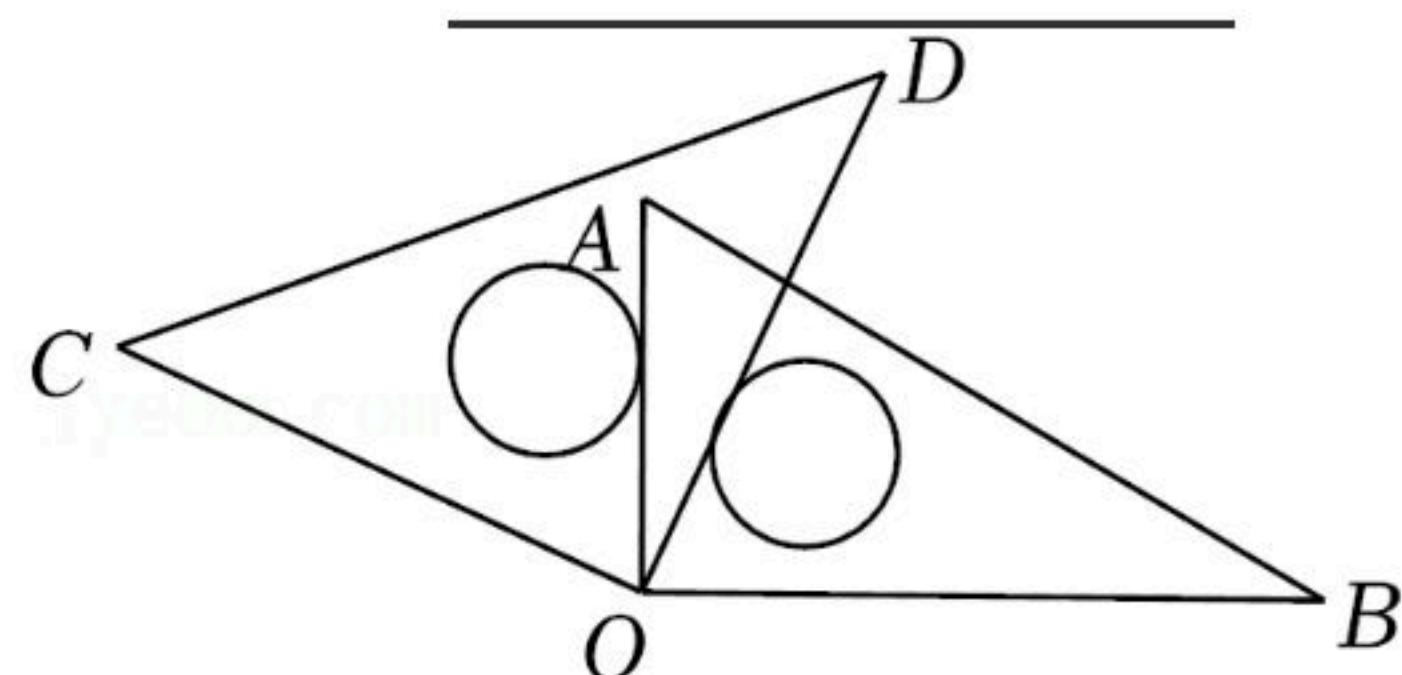
二、填空题 (每题4分, 共24分)

13. 化简: $|-2022| =$ _____.

14. 一个角的度数是 $21^\circ 14'$, 则这个角的余角为_____.

15. 一个计算程序是对输入的 x , 先平方, 然后乘2, 再减去3, 最后输出 y . 若输入 x 的值为-2, 则输出的 y 值是_____.

16. 如图, 将一副直角三角尺的直角顶点重合摆放, 若 $\angle BOC=155^\circ$, 则 $\angle AOD=$ _____.





扫码查看解析

17. 《孙子算经》中有一道题，原文是：今有三人共车，一车空；二人共车，九人步，问人与车各几何？译文为：今有若干人乘车，每3人共乘一车，最终剩余1辆车；若每2人共乘一车，最终剩余9个人无车可乘，问共有多少人，多少辆车？设共有 x 人，则可列方程为_____.

18. 观察下列等式：

① $1^3=1^2$;

② $1^3+2^3=3^2$;

③ $1^3+2^3+3^3=6^2$;

④ $1^3+2^3+3^3+4^3=10^2$;

根据此规律， $1^3+2^3+3^3+\dots+7^3$ 的结果为_____.

三、解答题（共78分）

19. 计算：

(1) $(-7) \times (-5) - 90 \div (-15)$;

(2) $2 \times (-3)^2 - 4 \times (-3) + 15$.

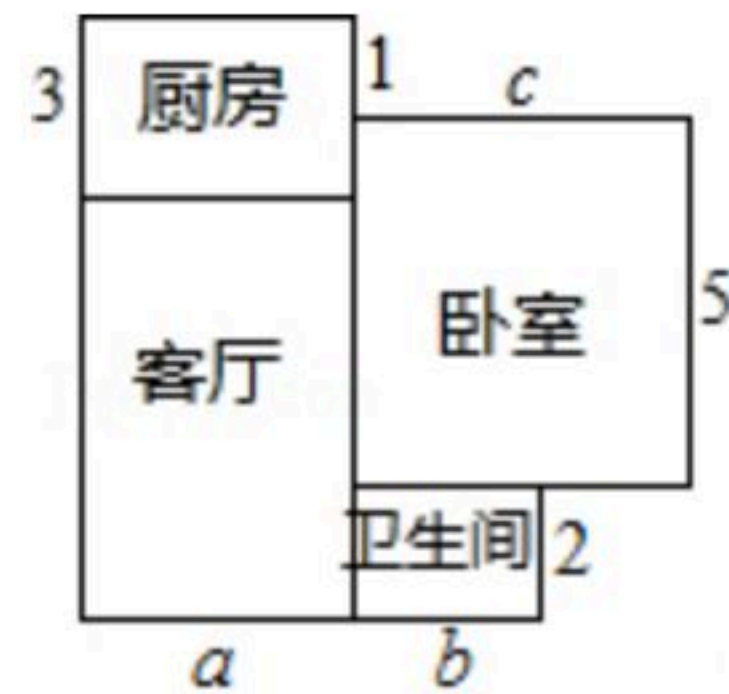
20. (1)解方程： $\frac{2x+1}{3} - \frac{5x-1}{6} = 1$;

(2)先化简，再求值： $4a^2+a-3(a^2+a-1)$ ，其中 $a=1$.

21. 如图是一所住宅的建筑平面图(长度单位： m).

(1)用含 a , b , c 的式子表示这套住宅的建筑面积;

(2)该住宅装修要铺设地面瓷砖，公司报价是：客厅和卧室地面每平方米200元，厨房和卫生间地面每平方米120元，用含 a , b , c 的式子表示铺设地面瓷砖的总费用.



22. 如图，已知同一平面内的四个点 A 、 B 、 C 、 D ，根据下列语句画出图形：

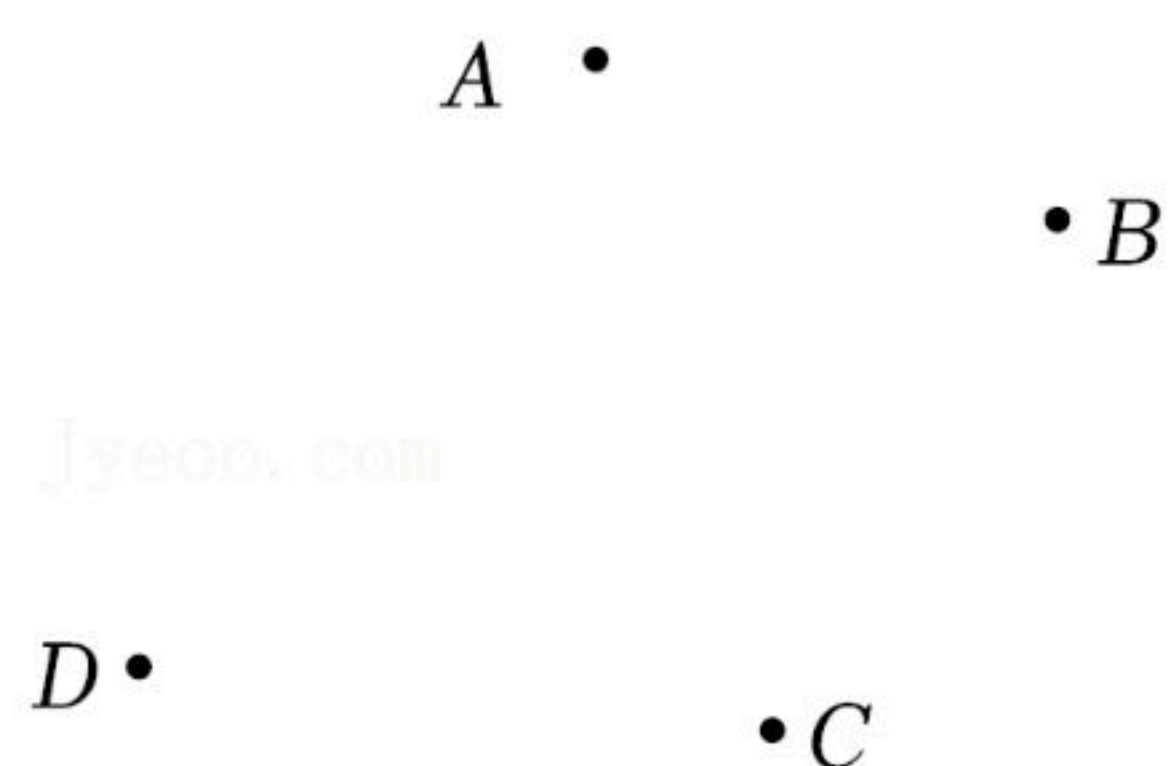
(1)画直线 AD ;

(2)画射线 AB ;

(3)连接 AC ，在线段 AC 上找一点 P ，使它到点 B 、点 D 的距离的和 $PB+PD$ 最小.



扫码查看解析



23. 整体思想是中学数学解题中一种重要思想方法.

有这样一道题:“如果整式 $a+b$ 的值为 -4 ,那么整式 $2(a+2b)+3a+b$ ”的值是多少?

爱动脑筋的小明同学把 $a+b$ 作为一个整体进行求解,解题过程为:

$$\text{原式} = 2a + 4b + 3a + b$$

$$= 5a + 5b$$

$$= 5(a+b)$$

$$= 5 \times (-4)$$

$$= -20.$$

请仿照以上解题方法,解决下面的问题:

(1)已知 $a^2+a=3$,求 $2a^2+2a+2022$ 的值;

(2)已知 $a-2b=-3$,求 $3(a-b)-4a+5b+5$ 的值.

24. 篮球运动是最流行的运动之一,深受青少年喜爱.某市举办春季校园篮球赛,共有八支队伍参赛,其中三支队伍的积分表如下.请根据表格信息解答下列问题:

队名	比赛场次	胜场	负场	积分
前进	14	10	4	24
光明	14	9	5	23
远方	14	0	14	14

(1)请回答:胜一场得 _____ 分,负一场得 _____ 分;

(2)若某队胜场总积分是负场总积分的2倍,求该队的胜场数;

(3)若某队的负场总积分是胜场总积分的正整数倍,求该队的胜场数.

25. 同学们,我们已经学习了角的平分线的定义,请你用它解决下列问题:

(1)如图1,已知 $\angle AOC$,若将 $\angle AOC$ 沿着射线 OC 翻折,射线 OA 落在 OB 处,则射线 OC 一定平分 $\angle AOB$.

理由如下:因为 $\angle BOC$ 是由 $\angle AOC$ 翻折而成,而翻折不改变图形的形状和大小,所以

$\angle BOC =$ _____, 所以射线 _____ 是 $\angle AOB$ 的平分线;

(2)如图2,将长方形纸片的一角折叠,使顶点 A 落在 A' 处, EF 为折痕.

①若 EA' 恰好平分 $\angle FEB$,求出 $\angle FEB$ 的度数;



扫码查看解析

②过点 E 再将长方形的另一角 $\angle B$ 做折叠，使点 B 落在 $\angle FEB$ 的内部 B' 处(B' 不在射线 EA' 上)， EH 为折痕， H 为 EH 与射线 BC 的交点。请猜想 $\angle A'EF$ ， $\angle B'EH$ 与 $\angle A'EB'$ 三者的数量关系，并说明理由。

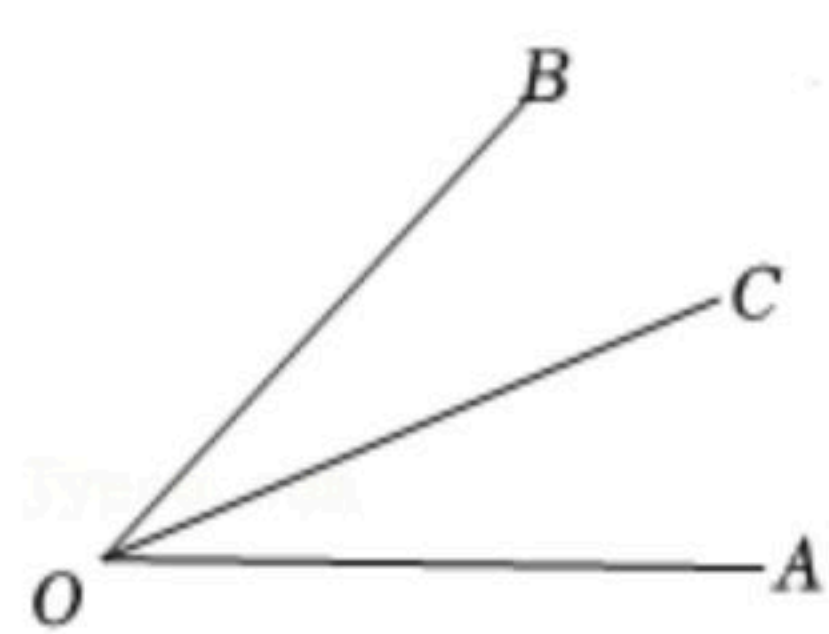


图1

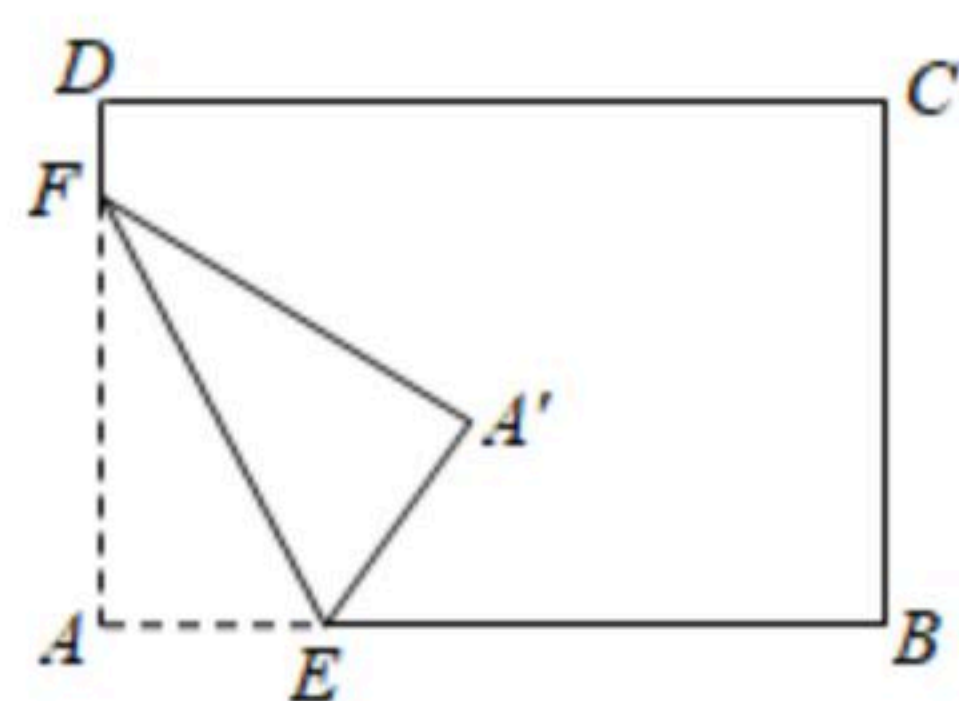
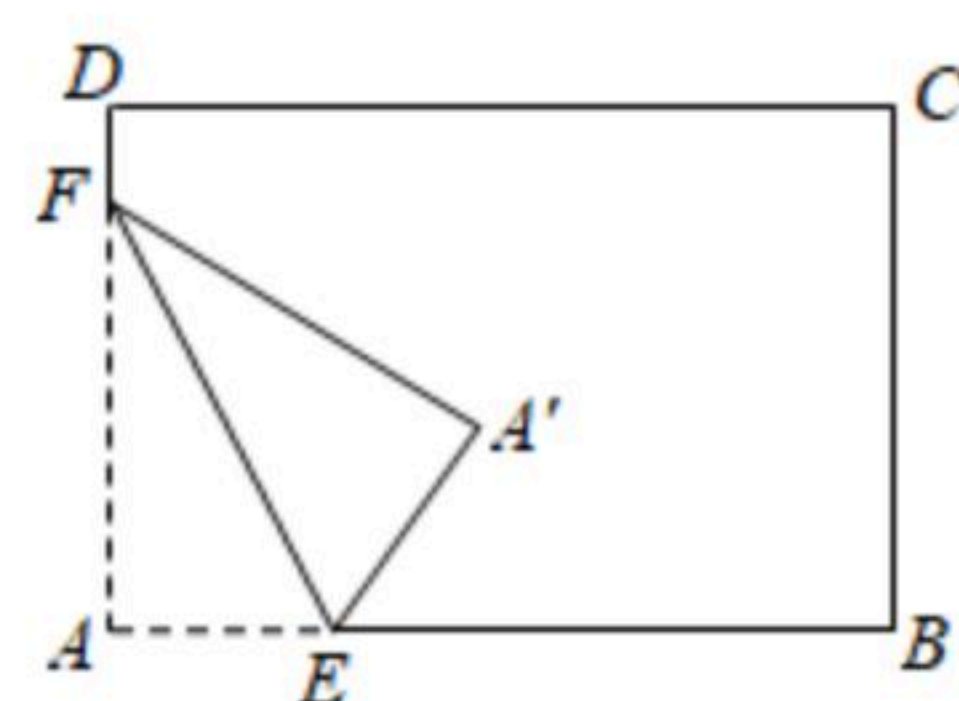


图2



备用图



扫码查看解析