



扫码查看解析

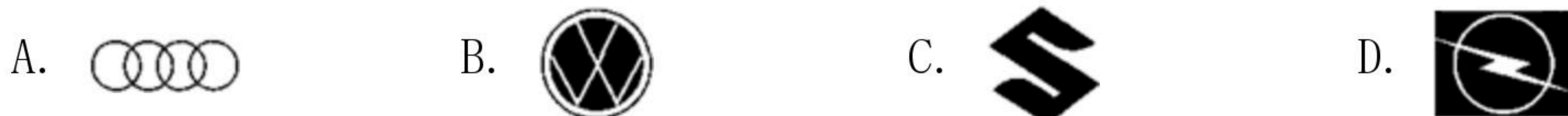
# 2020-2021年河北沧州市八年级(下)期中试卷

## 数 学

注：满分为0分。

### 一、单选题(共12题；共24分)

1. 下面这几个车标中，既是中心对称图形又是轴对称图形的是( )



2. 已知 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 为实数，若 $a > b$ ， $c \neq 0$ ，则下列结论不一定正确的是( )

- A.  $a+c > b+c$       B.  $c-a < c-b$       C.  $ac > bc$       D.  $ac^2 > bc^2$

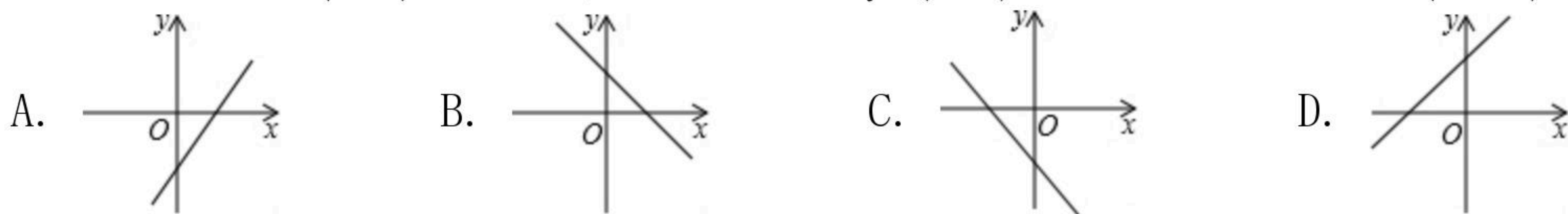
3. 能使分式 $\frac{|x|-1}{x^2-2x+1}$ 的值为零的所有 $x$ 的值是( )

- A.  $x=1$       B.  $x=-1$       C.  $x=1$ 或 $x=-1$       D.  $x=2$ 或 $x=1$

4. 多项式① $2x^2-x$ ，② $(x-1)^2-4(x-1)+4$ ，③ $(x+1)^2-4x(x+1)+4$ ，④ $-4x^2-1+4x$ ；分解因式后，结果含有相同因式的是( )

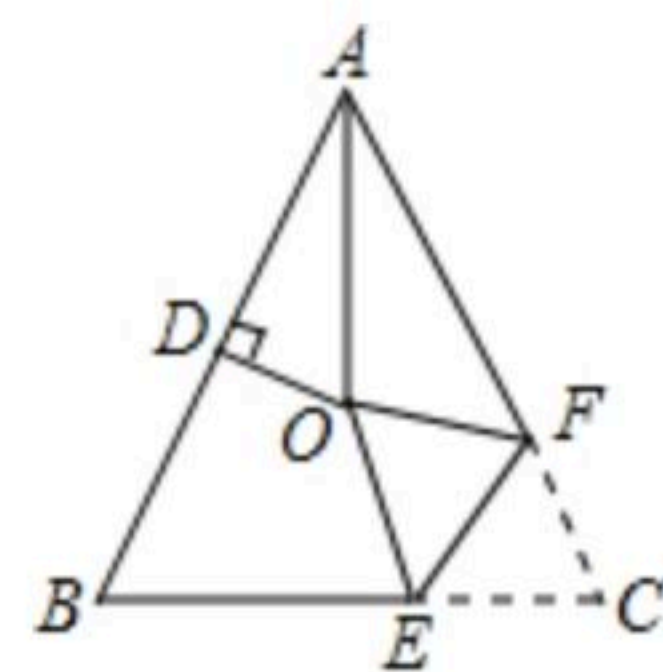
- A. ①④      B. ①②      C. ③④      D. ②③

5. 若式子 $\sqrt{k-1}+(k-1)^0$ 有意义，则一次函数 $y=(1-k)x+k-1$ 的图象可能是( )



6. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle BAC=50^\circ$ ， $\angle BAC$ 的平分线与 $AB$ 的垂直平分线交于点 $O$ ，将 $\angle C$ 沿 $EF$ ( $E$ 在 $BC$ 上， $F$ 在 $AC$ 上)折叠，点 $C$ 与点 $O$ 恰好重合，则 $\angle OEC$ 的度数是( )

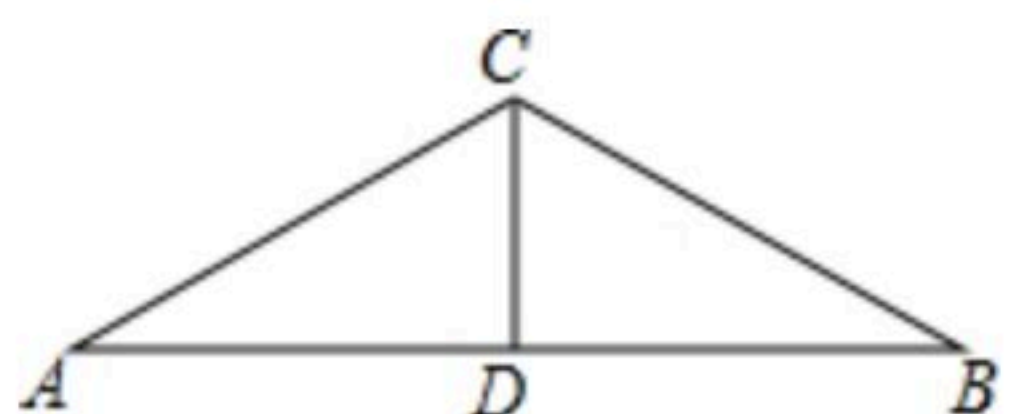
- A.  $100^\circ$       B.  $108^\circ$       C.  $120^\circ$       D.  $126^\circ$



7. 在一次数学课上，李老师说一道题目：

如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ， $AD=BD$ ， $\angle A=30^\circ$ ，在线段 $AB$ 上求作两点 $P$ ， $Q$ ，使 $AP=CP=CQ=BQ$ 。

明明作法：分别作 $\angle ACD$ 和 $\angle BCD$ 的平分线，交 $AB$ 于点 $P$ ， $Q$ 。点 $P$ ， $Q$ 就是所求作的点。  
 晓晓作法：分别作 $AC$ 和 $BC$ 的垂直平分线，交 $AB$ 于点 $P$ ， $Q$ 。点 $P$ ， $Q$ 就是所求作的点。



你认为明明和晓晓作法正确的是( )





扫码查看解析

- A. 明明                      B. 晓晓                      C. 两人都正确                      D. 两人都错误

8. 设 $a=7^3 \times 1412$ ,  $b=932^2-480^2$ ,  $c=515^2-191^2$ , 则数 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 的大小关系是( )  
 A.  $c < b < a$                       B.  $a < c < b$                       C.  $b < c < a$                       D.  $c < a < b$

9. “一方有难，八方支援”，雅安芦山4•20地震后，某单位为一中学捐赠了一批新桌椅，学校组织初一年级200名学生搬桌椅。规定一人一次搬两把椅子，两人一次搬一张桌子，每人限搬一次，最多可搬桌椅(一桌一椅为一套)的套数为( )  
 A. 60                      B. 70                      C. 80                      D. 90

10. 下列命题中，错误的个数是( )

- (1)三点确定一个圆；  
 (2)平分弦的直径垂直于弦；  
 (3)相等的圆心角所对的弧相等；  
 (4)正五边形是轴对称图形.

- A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

11. 若使代数式 $\frac{3x+11}{2}$ 的值在-1和2之间， $x$ 可以取的整数有( )

- A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

12. 若等腰梯形的上、下底边分别为1和3，一条对角线长为4，则这个梯形的面积是( )

- A.  $16\sqrt{3}$                       B.  $8\sqrt{3}$                       C.  $4\sqrt{3}$                       D.  $2\sqrt{3}$

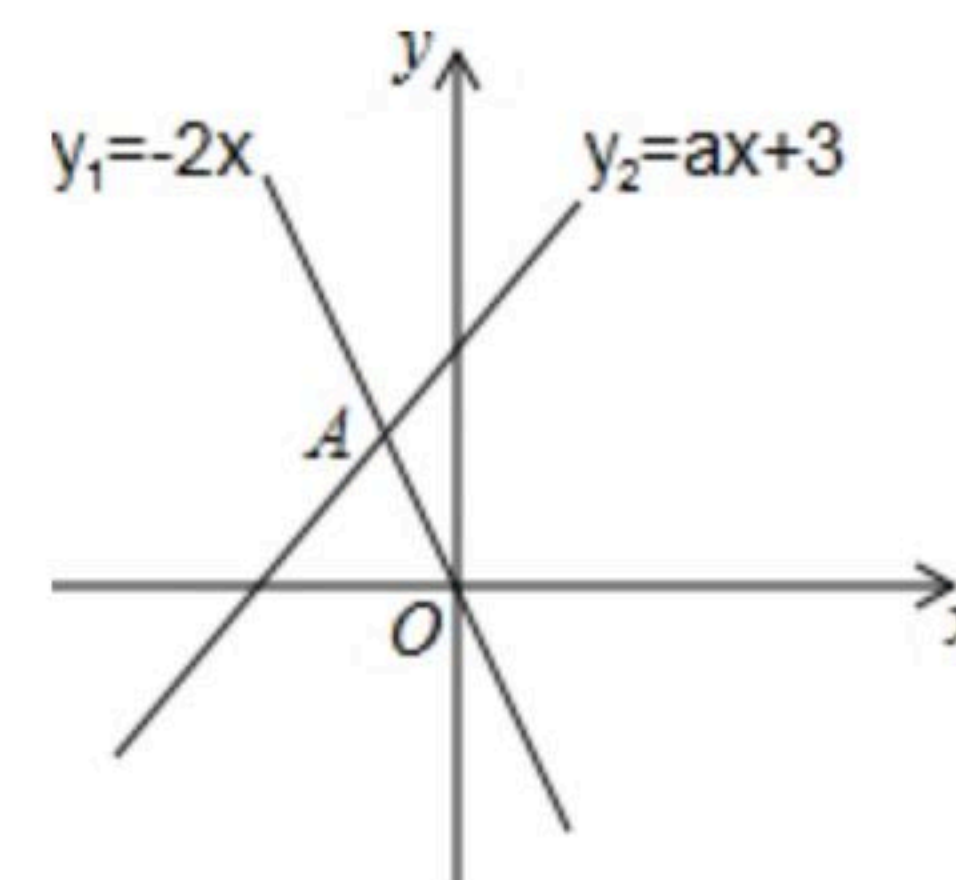
**二、填空题(共4题：共8分)**

13. 分解因式： $4x^3-2x=$ \_\_\_\_\_.

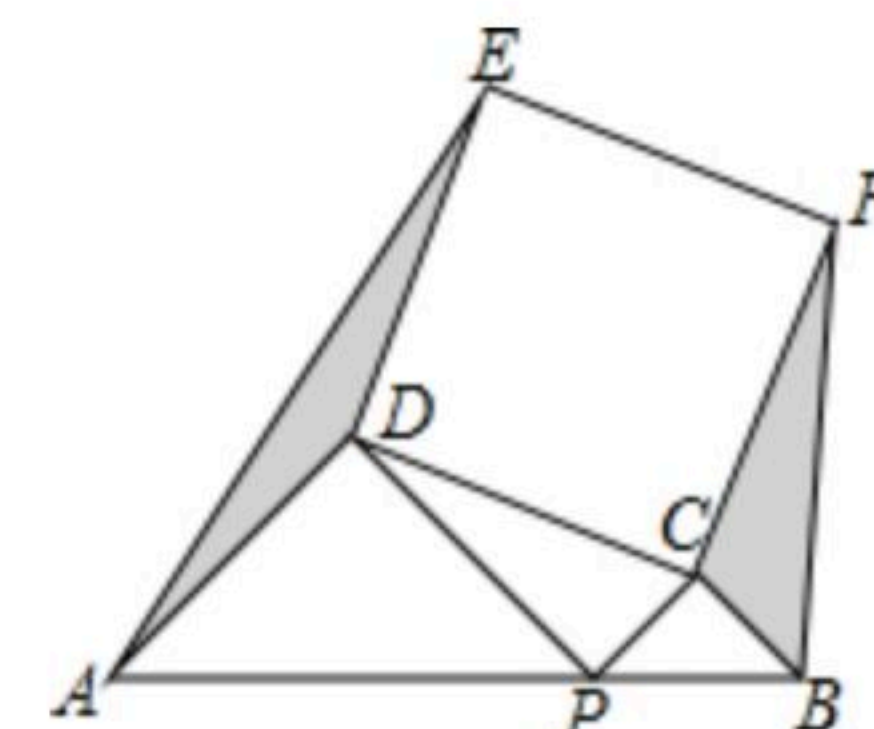
14. 如图，点 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 都在 $\odot O$ 上， $OC \perp OB$ ，点 $A$ 在劣弧 $BC$ 上，且 $OA=AB$ ，则 $\angle ABC=$ \_\_\_\_\_.



15. 如图，函数 $y_1=-2x$ 与 $y_2=ax+3$ 的图象相交于点 $A(m, 2)$ ，则关于 $x$ 的不等式 $-2x \leq ax+3$ 的解集是\_\_\_\_\_.



16. 如图，已知线段 $AB=6$ ， $P$ 是 $AB$ 上一动点，分别以 $AP$ ， $BP$ 为斜边在 $AB$ 同侧作等腰 $Rt\triangle ADP$ 和等腰 $Rt\triangle BCP$ ，以 $CD$ 为边作正方形 $DCFE$ ，连接 $AE$ ， $BF$ ，当 $S_{\text{正方形}DCFE}=12$ 时， $S_{\triangle ADE}+S_{\triangle BCF}$ 为\_\_\_\_\_.







扫码查看解析

### 三、解答题(共7题; 共68分)

17. 因式分解:

(1)  $x^3 - 4x$ ;

(2)  $x^3 - 4x^2 + 4x$ .

18. 已知  $A = \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 1} - \frac{x}{x - 1}$ .

(1) 化简A;

(2) 当x满足不等式组  $\begin{cases} x - 1 \geq 0 \\ x - 3 < 0 \end{cases}$ , 且x为整数时, 求A的值.

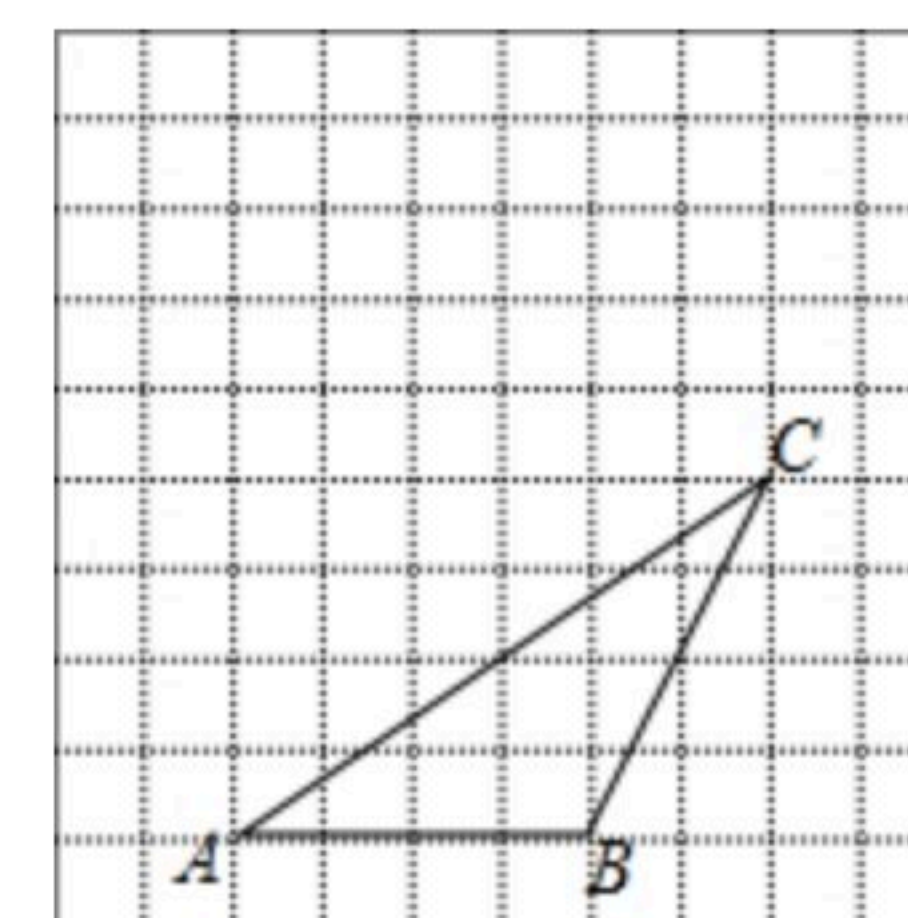
19. 先化简, 再求值:  $(1 - \frac{1}{a+1}) \times \frac{a^2 + 2a + 1}{2}$ , 其中  $a = \sqrt{2}$ .

20. 如图, 在每个小正方形边长为1的方格纸中,  $\triangle ABC$ 的顶点都在方格纸格点上. 将 $\triangle ABC$ 向左平移2格, 再向上平移2格.

(1) 请在图中画出平移后的 $\triangle A'B'C'$ .

(2) 作出 $\triangle ABC$ 的中线BD;

(3) 求出 $\triangle A'B'C'$ 的面积.



21. 通过类比联想, 引申拓展研究典型题目, 可达到解一题知一类的目的, 下面是一个案例, 请补充完整.

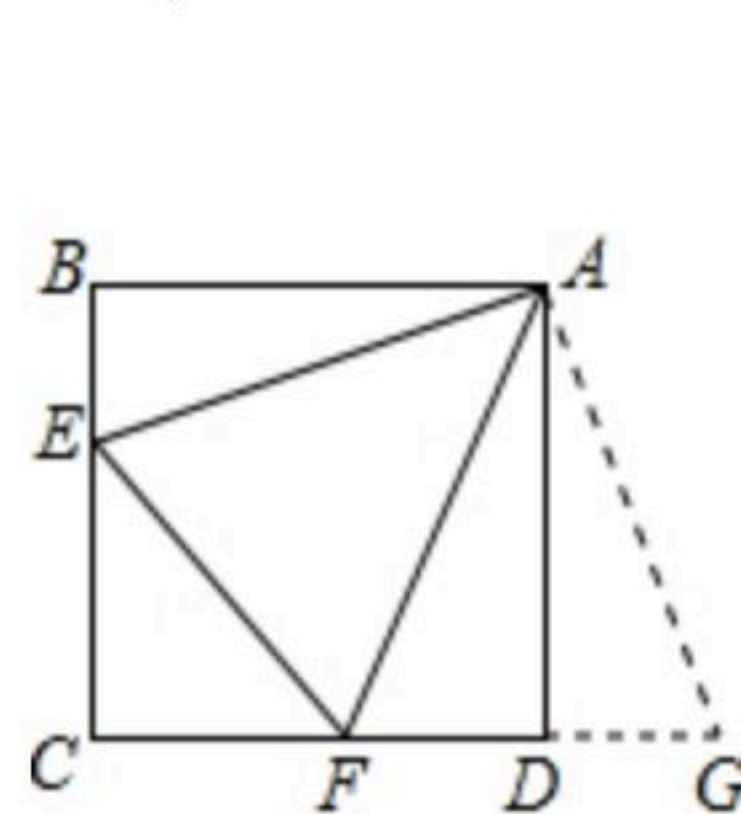


图1

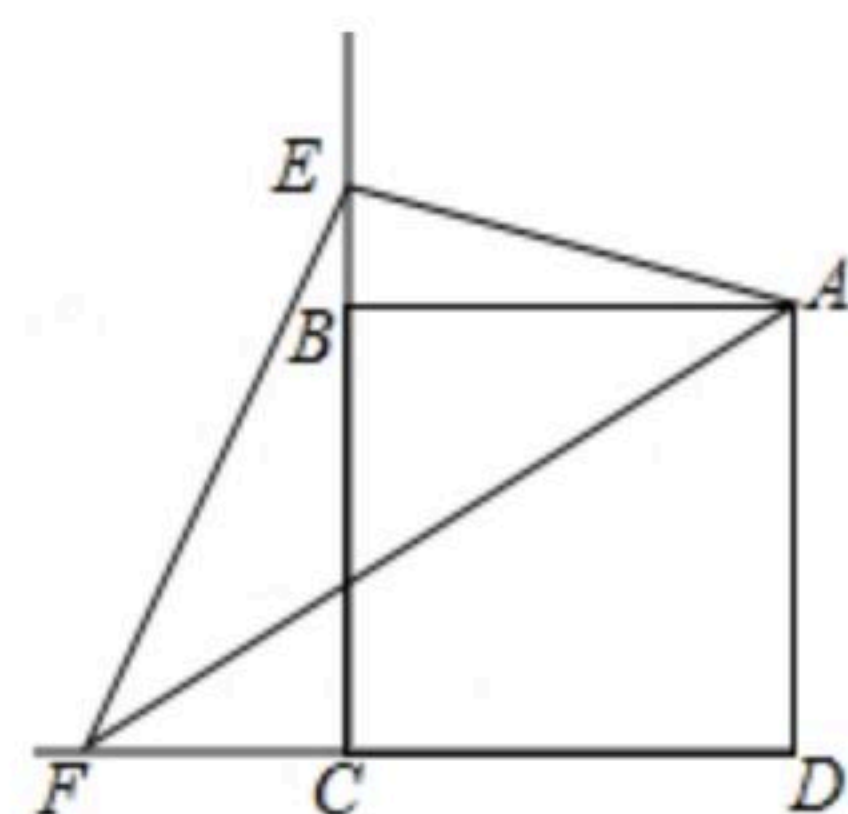


图2

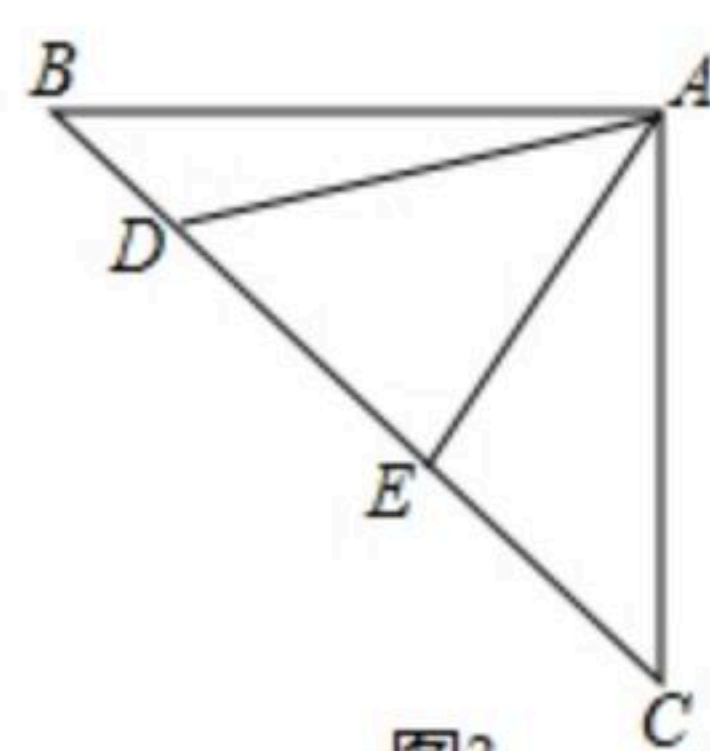


图3

原题: 如图1, 点E、F分别在正方形ABCD的边BC、CD上,  $\angle EAF = 45^\circ$ , 连接EF, 试猜想EF、BE、DF之间的数量关系.

(1) 思路梳理

把 $\triangle ABE$ 绕点A逆时针旋转 $90^\circ$ 至 $\triangle ADG$ , 可使AB与AD重合, 由 $\angle ADG = \angle B = 90^\circ$ , 得

$\angle FDG = 180^\circ$ , 即点F、D、G共线, 易证 $\triangle AFG \cong$  \_\_\_\_\_, 故EF、BE、DF之间的数量关系为 \_\_\_\_\_.

(2) 类比引申





扫码查看解析

如图2, 点E、F分别在正方形ABCD的边CB、DC的延长线上,  $\angle EAF=45^\circ$ , 连接EF, 试猜想EF、BE、DF之间的数量关系为 \_\_\_\_\_, 并给出证明.

(3)联想拓展

如图3, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle BAC=90^\circ$ ,  $AB=AC$ , 点D、E均在边BC上, 且 $\angle BAD+\angle EAC=45^\circ$ , 若 $BD=3$ ,  $EC=6$ , 求DE的长.

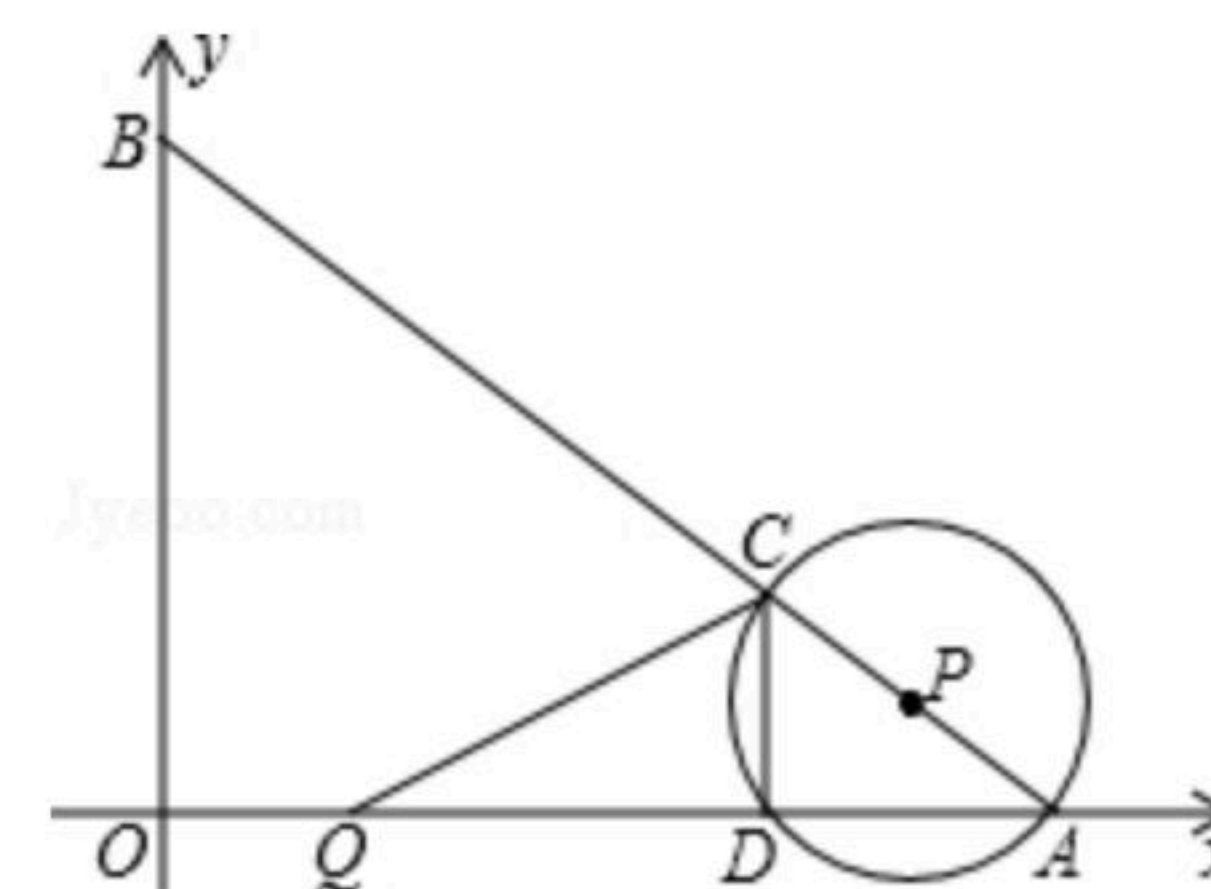
22. 某商场用2500元购进A、B两种新型节能台灯共50盏, 这两种台灯的进价、标价如下表所示.

类型 价格	A型	B型
进价(元/盏)	40	65
标价(元/盏)	60	100

(1)这两种台灯各购进多少盏?

(2)若A型台灯以标价的9折, B型台灯以标价的8折全部售出, 则在这次台灯的买卖中商场共盈利多少元?

23. 如图, 在平面直角坐标系中, O为坐标原点, 点A、B分别为直线 $y=-\frac{3}{4}x+6$ 与x轴、y轴的交点. 动点Q从点O、动点P从点A同时出发, 分别沿着OA方向、AB方向均以1个单位长度/秒的速度匀速运动, 运动时间为t秒( $0 < t \leq 5$ ), 以P为圆心, PA长为半径的 $\odot P$ 与AB、OA的交点分别为C、D, 连接CD、QC.



(1)求当t为何值时, 点Q与点D重合?

(2)设 $\triangle QCD$ 的面积为S, 试求S与t之间的函数关系式, 并求S的最大值;

(3)若 $\odot P$ 与线段QC只有一个交点, 请直接写出t的取值范围.