



扫码查看解析

# 2019-2020学年江西省南昌市八年级（上）期中试卷

## 数 学

注：满分为100分。

### 一、选择题

1. 下列四个图形中，不是轴对称图形的是( )



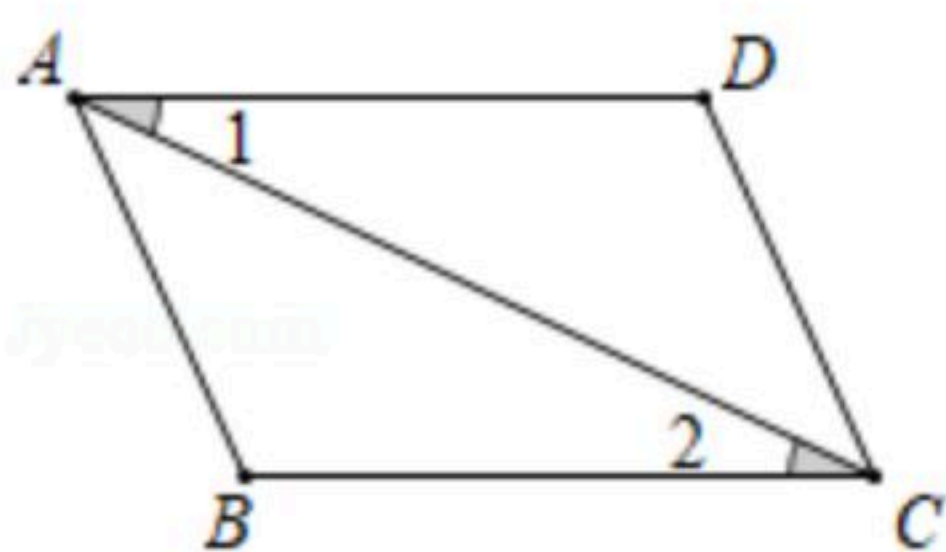
2. 在平面直角坐标系中，有 $A(3, 3)$ 、 $B(3, -3)$ 两点，则 $A$ 与 $B$ 关于( )

- A.  $x$ 轴对称      B.  $y$ 轴对称      C. 原点对称      D. 直线 $y=x$ 对称

3. 若 $\triangle ABC$ 中， $2(\angle A + \angle C) = 3\angle B$ ，则 $\angle B$ 的外角度数为何( )

- A. 36      B. 72      C. 108      D. 144

4. 如图，若 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ ，则下列结论错误的是( )

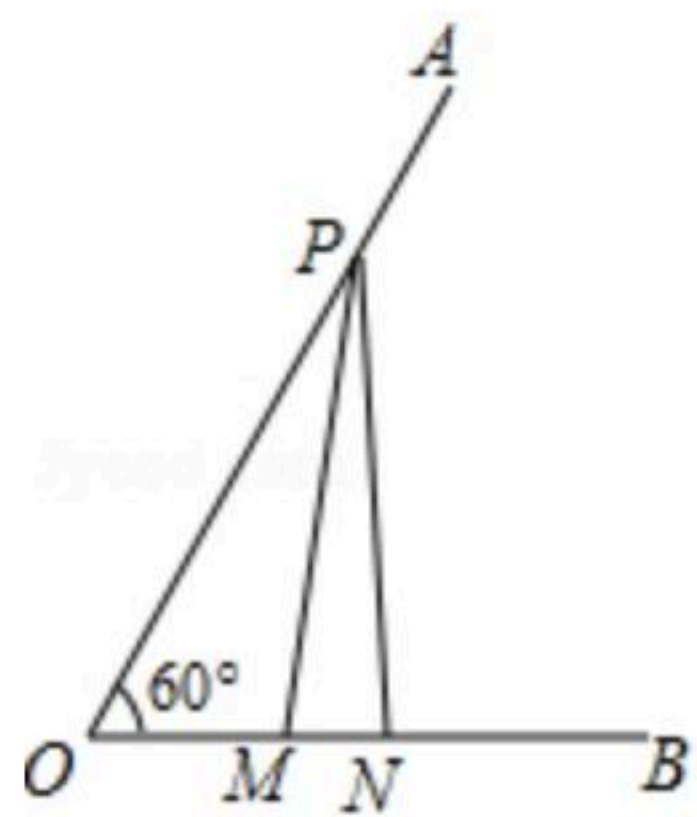


- A.  $\angle 2 = \angle 1$       B.  $AC = CA$       C.  $\angle B = \angle D$       D.  $BC = DC$

5. 有四根长度分别为3，4，5， $x$  ( $x$ 为正整数)的木棒，从中任取三根，首尾顺次相接都能组成一个三角形，则组成的三角形的周长( )

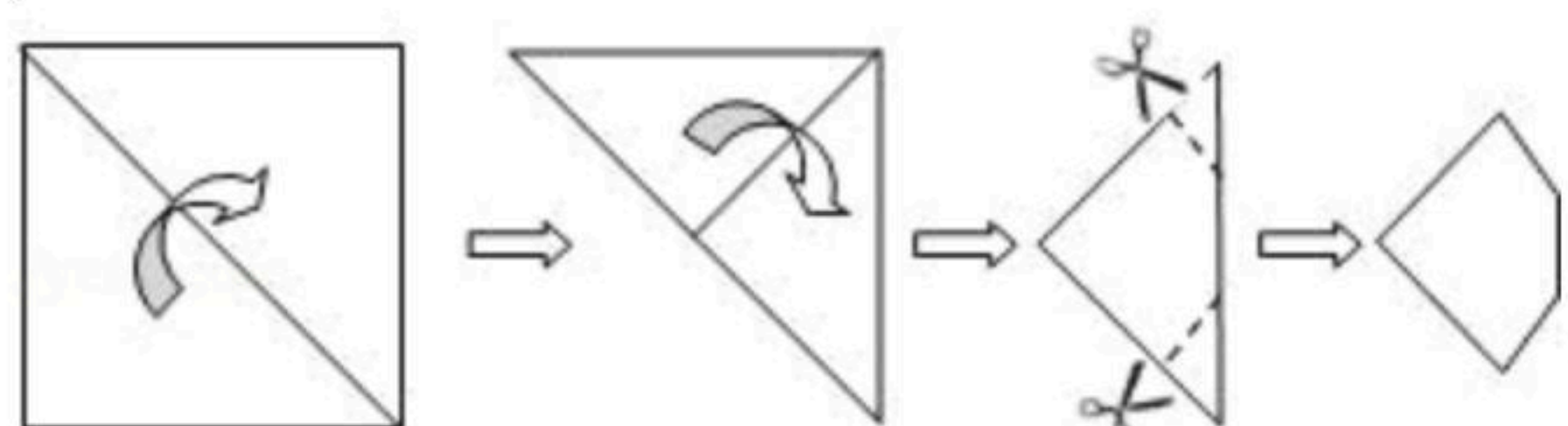
- A. 最小值是11      B. 最小值是12      C. 最大值是14      D. 最大值是15

6. 如图，已知 $\angle AOB = 60^\circ$ ，点 $P$ 在边 $OA$ 上， $OP = 10$ ，点 $M$ 、 $N$ 在边 $OB$ 上， $PM = PN$ ，若 $MN = 2$ ，则 $OM =$ ( )



- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

7. 把一张正方形纸片按如图所示的方法对折两次后剪去两个直角，那么打开以后的形状是( )

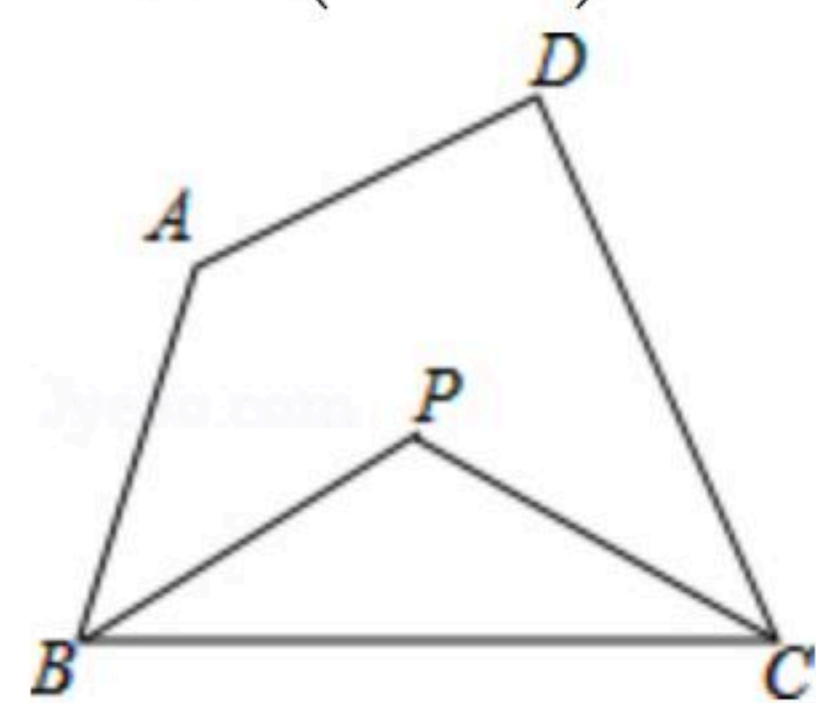


- A. 六边形      B. 八边形      C. 十二边形      D. 十六边形



扫码查看解析

8. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中,  $\angle A + \angle D = \alpha$ ,  $\angle ABC$ 的平分线与 $\angle BCD$ 的平分线交于点 $P$ , 则 $\angle P =$ ( )

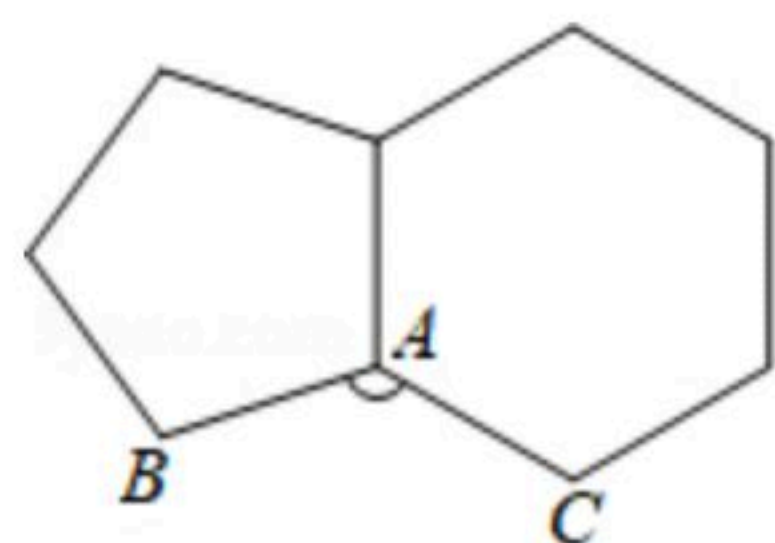


- A.  $90^\circ - \frac{1}{2}\alpha$       B.  $90^\circ + \frac{1}{2}\alpha$       C.  $\frac{1}{2}\alpha$       D.  $360^\circ - \alpha$

## 二、填空题

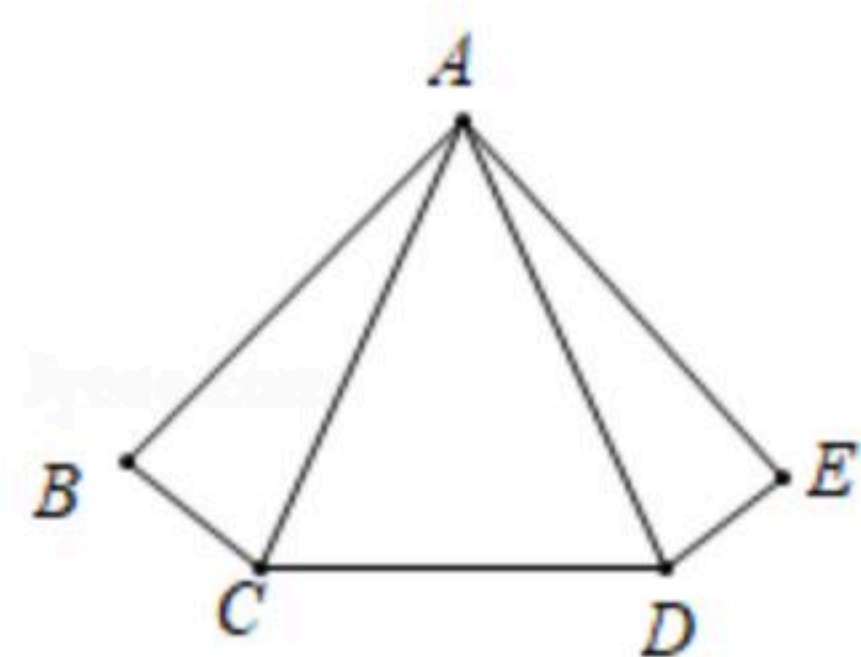
9.  $\triangle ABC$ 中,  $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ , 则 $\angle C =$ \_\_\_\_\_度.

10. 如图, 若正五边形和正六边形有一边重合, 则 $\angle BAC =$ \_\_\_\_\_.



11. 一个等腰三角形的一个角为 $100^\circ$ , 则这个等腰三角形的底角的度数是\_\_\_\_\_.

12. 如图, 若 $AB \perp BC$ 于点 $B$ ,  $AE \perp DE$ 于点 $E$ ,  $AB = AE$ ,  $\angle ACB = \angle ADE$ ,  $\angle ACD = \angle ADC = 70^\circ$ ,  $\angle BAD = 60^\circ$ , 则 $\angle BAE$ 的度数是\_\_\_\_\_.



13. 在平面直角坐标系中, 有 $A(-2, 4)$ 、 $B(4, 2)$ 两点, 若在 $x$ 轴上取一点 $P$ , 使点 $P$ 到点 $A$ 和点 $B$ 的距离之和最小, 则点 $P$ 的坐标是\_\_\_\_\_.

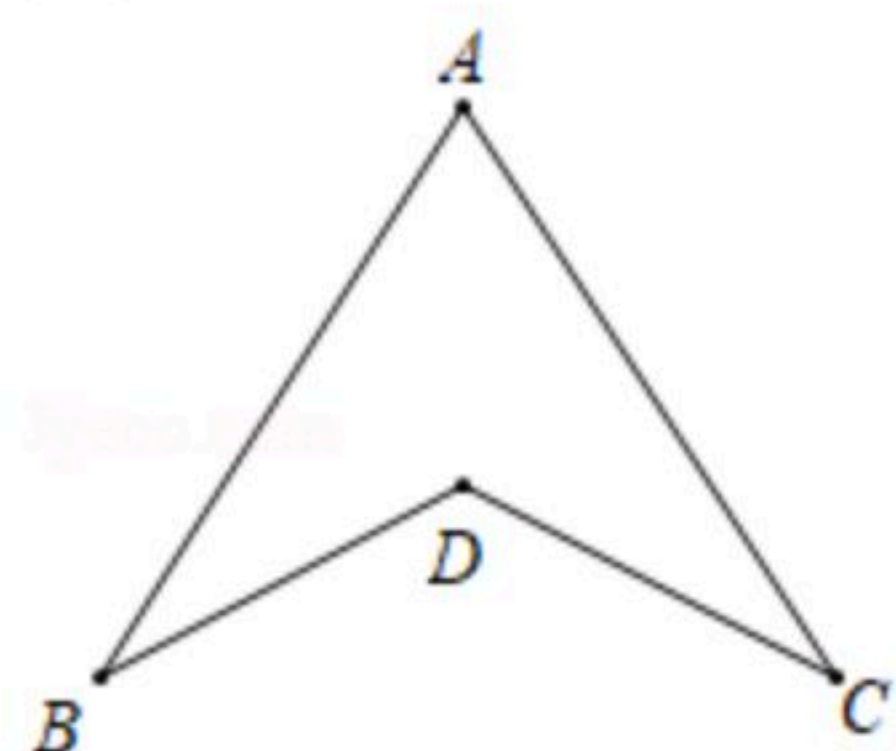
14. 当三角形中一个内角 $\alpha$ 是另一个内角 $\beta$ 的2倍时, 则称此三角形为"倍角三角形"其中角 $\alpha$ 称为"倍角". 若"倍角三角形"中有一个内角为 $36^\circ$ , 则这个"倍角三角形"的"倍角"的度数可以是\_\_\_\_\_.

## 三、解答题

15. 如图,  $AB = AC$ ,  $BD = CD$ .

(1) 求证:  $\angle B = \angle C$

(2) 若 $\angle A = 2\angle B$ , 求证:  $\angle BDC = 4\angle C$ .





扫码查看解析

16. 已知三角形的两边长为4和6，第三条边长 $x$ 最小.

(1)求 $x$ 的取值范围;

(2)当 $x$ 为何值时，组成三角形周长最大? 最大值是多少?

17. 如图，在棋盘中有 $A(-1, 1)$ 、 $O(0, 0)$ 、 $B(1, 0)$ 三个棋子，若再添加一个棋子 $A$ 、 $O$ 、 $B$ 、 $P$ 四个棋子成为一个轴对称图形，请在三个图中分别画出三种不同的对称轴分别写出棋子 $P$ 的坐标.

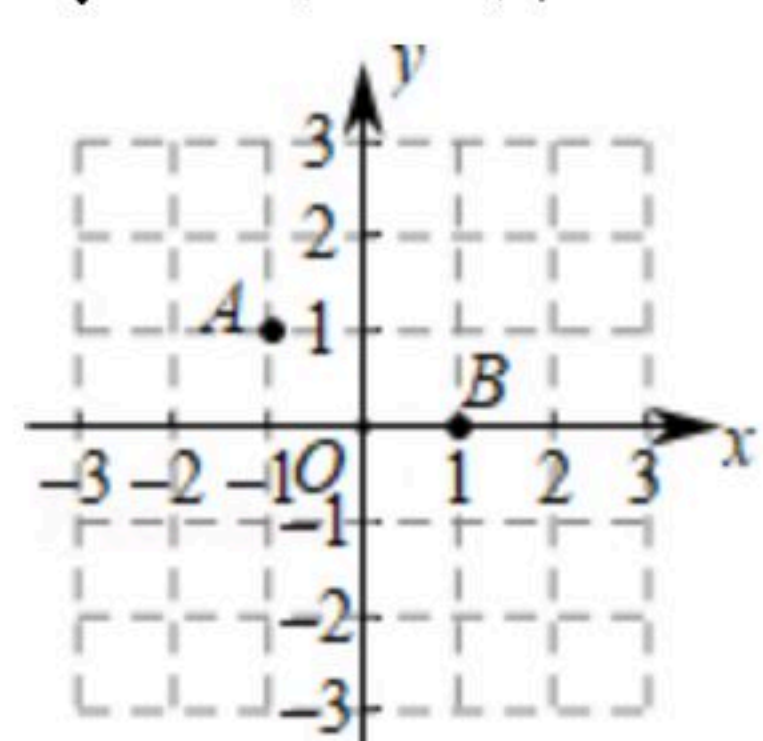


图1

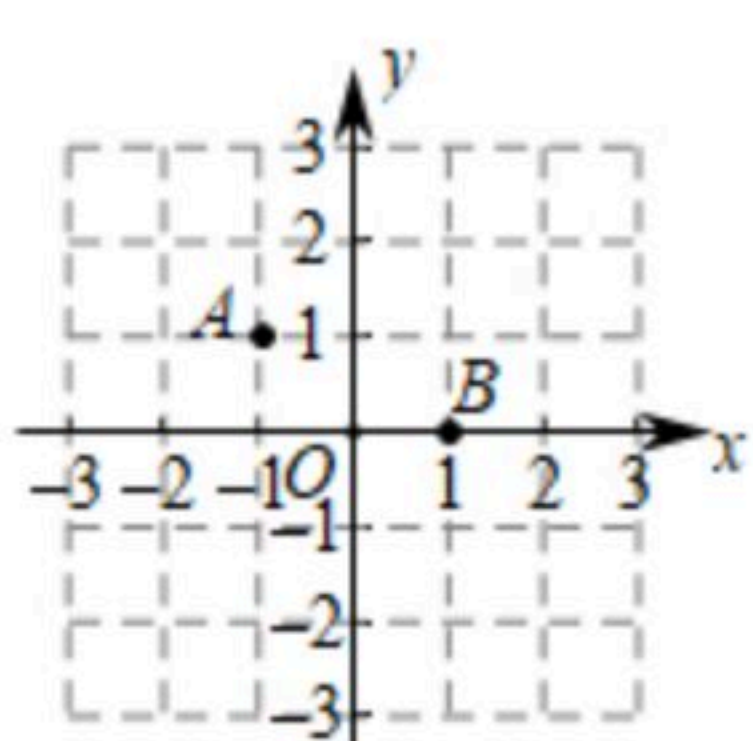


图2

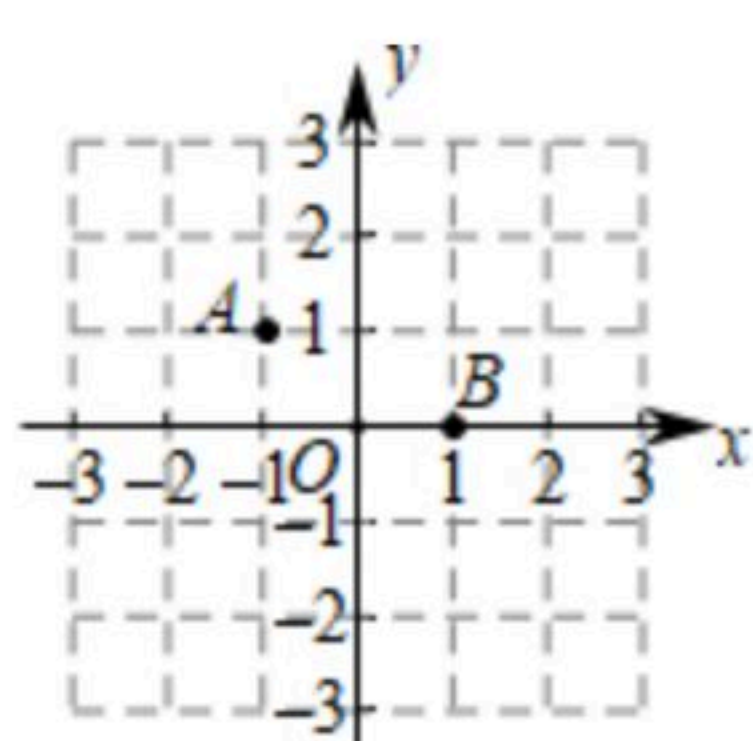
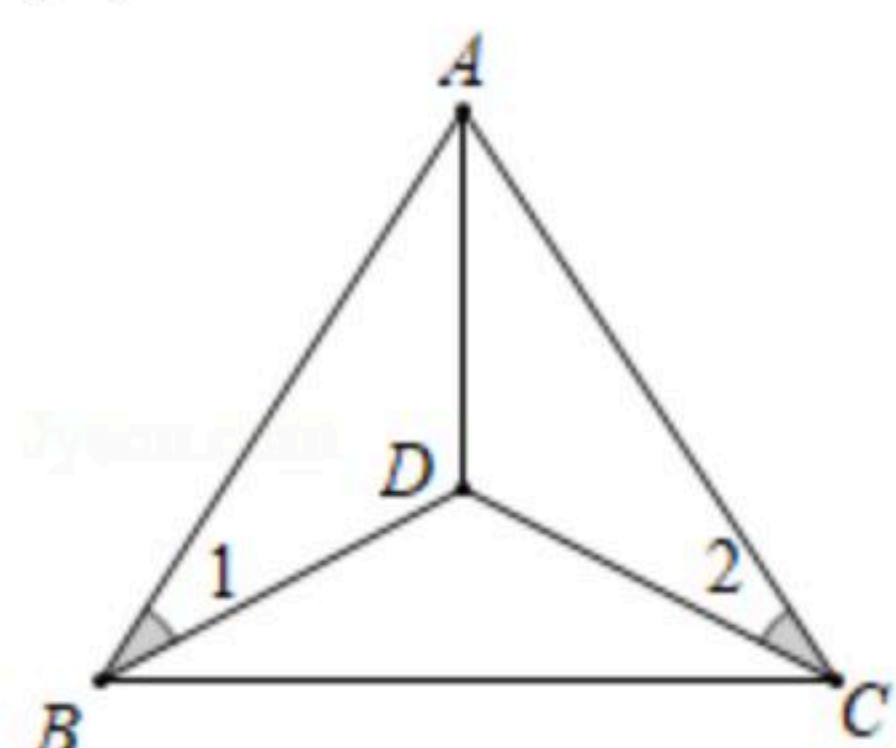


图3

18. 如图，已知 $AD$ 平分 $\angle BAC$ ，且 $\angle 1 = \angle 2$ .

(1)求证:  $BD = CD$

(2)判断 $AD$ 与 $BC$ 的位置关系，并说明理由.



19. 如图1，已知线段 $AB$ 、 $CD$ 相交于点 $O$ ，连接 $AC$ 、 $BD$ .

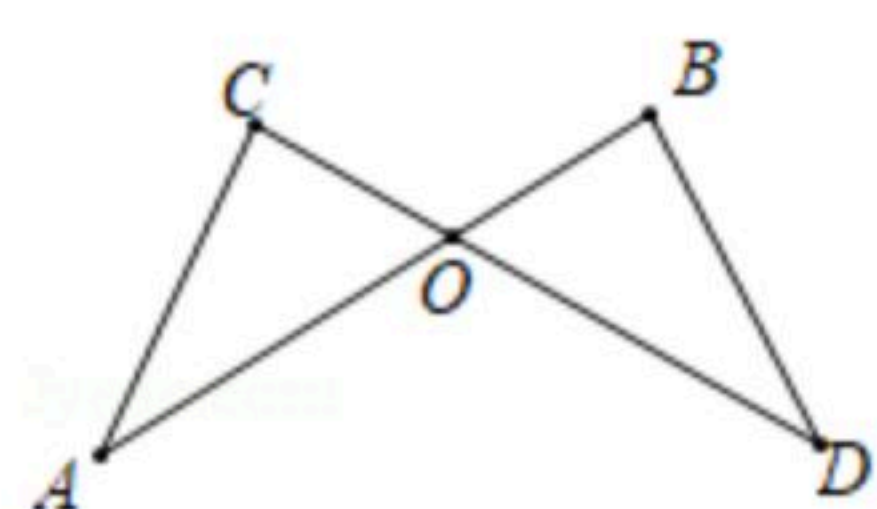


图1

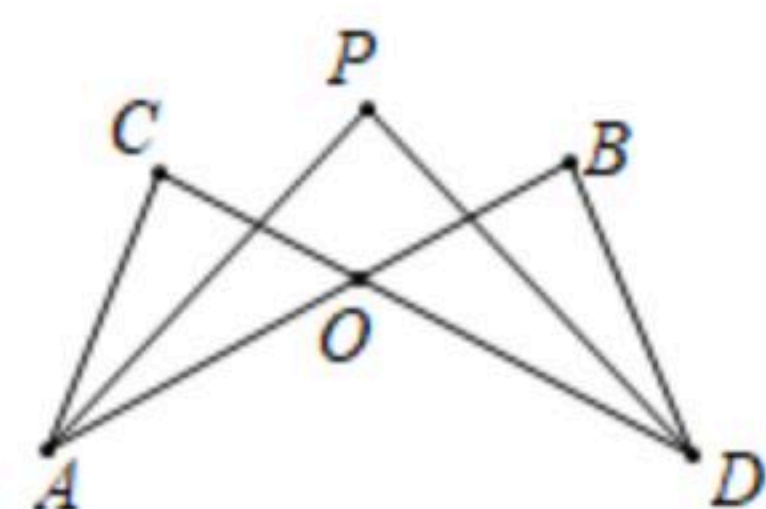


图2

(1)求证:  $\angle A + \angle C = \angle B + \angle D$ ;

(2)如图2， $\angle CAB$ 与 $\angle BDC$ 的平分线 $AP$ 、 $DP$ 相交于点 $P$ ，求证:  $\angle B + \angle C = 2\angle P$ .

20. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，点 $D$ 在边 $BC$ 上，点 $E$ 在边 $AC$ 上，且 $AD = AE$ .

(1)如图1，当 $AD$ 是边 $BC$ 上的高，且 $\angle BAD = 30^\circ$ 时，求 $\angle EDC$ 的度数;

(2)如图2，当 $AD$ 不是边 $BC$ 上的高时，请判断 $\angle BAD$ 与 $\angle EDC$ 之间的关系，并加以证明.



扫码查看解析

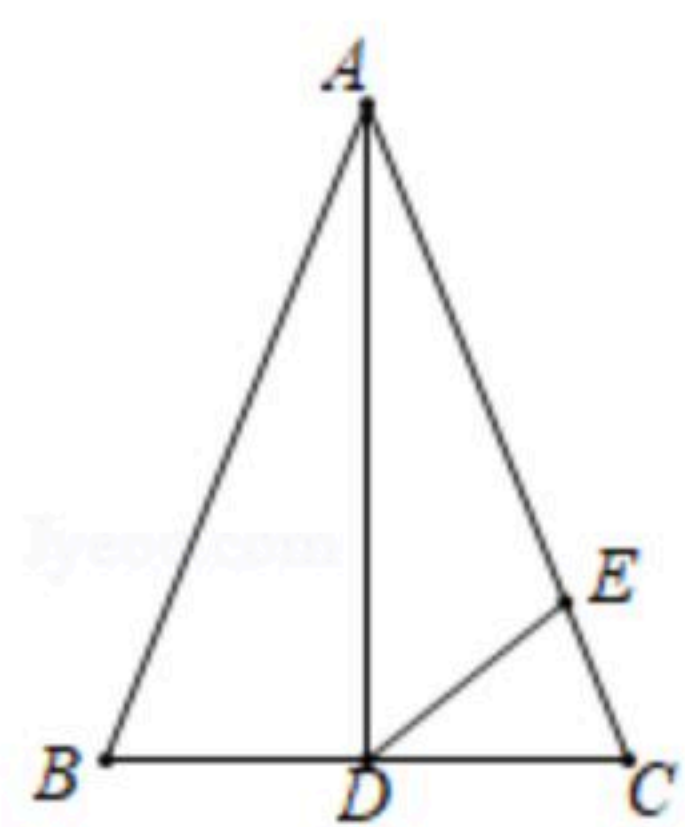


图1

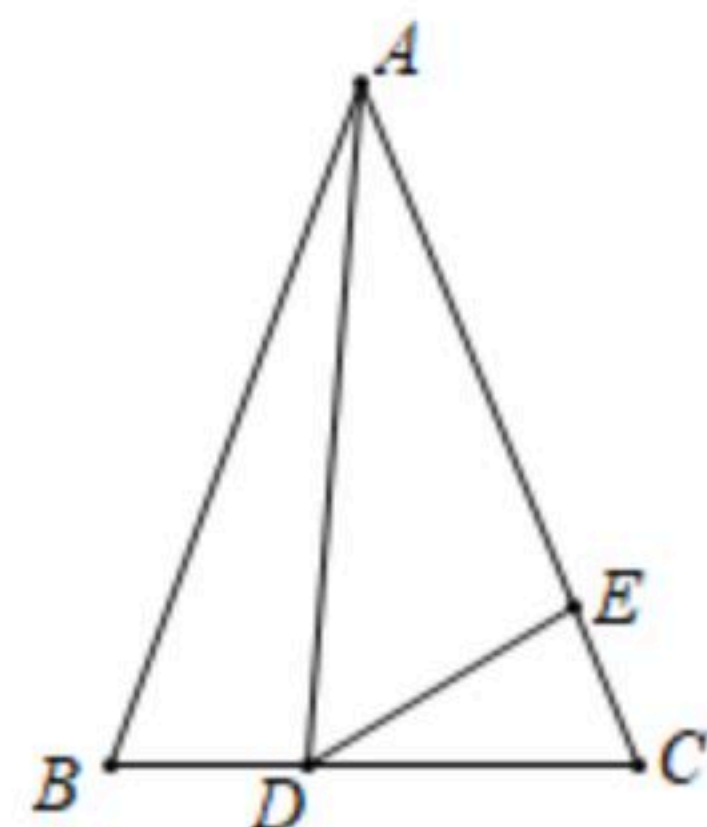


图2

21. 如图,  $AD$  平分  $\angle BAC$ , 且  $\angle B + \angle C = 180^\circ$

(1) 在图1中, 当  $\angle B = 90^\circ$  时, 求证:  $BD = CD$ ;

(2) 在图2中, 当  $\angle B = 60^\circ$  时, 求证:  $AB - AC = BD$ ;

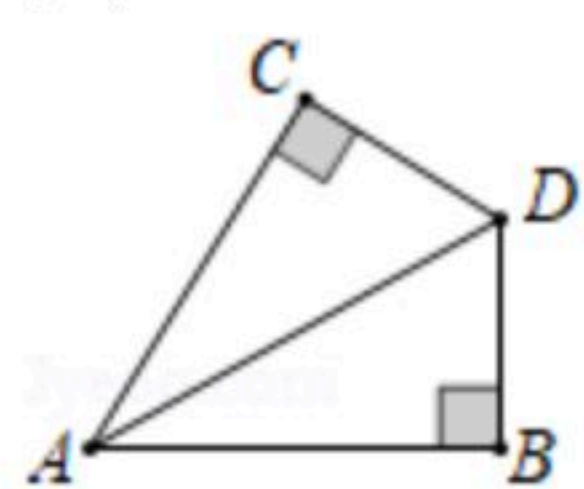


图1

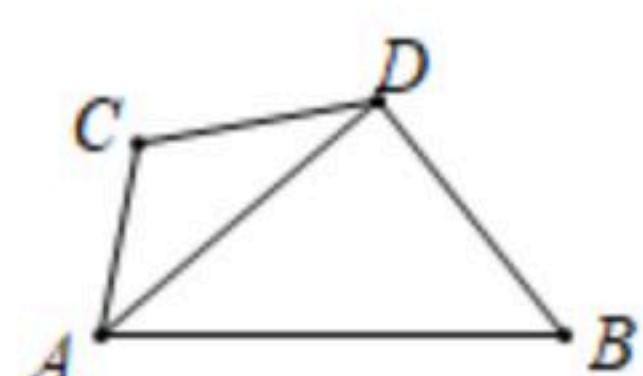


图2

#### 四、探究

22. 【问题探究】将三角形  $ABC$  纸片沿  $DE$  折叠, 使点  $A$  落在点  $A'$  处

(1) 如图1, 当点  $A$  落在四边形  $BCDE$  的边  $CD$  上时, 直接写出  $\angle A$  与  $\angle 1$  之间的数量关系;

(2) 如图2, 当点  $A$  落在四边形  $BCDE$  的内部时, 求证:  $\angle 1 + \angle 2 = 2\angle A$ ;

(3) 如图3, 当点  $A$  落在四边形  $BCDE$  的外部时, 探索  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ ,  $\angle A$  之间的数量关系, 并加以证明;

【拓展延伸】(4) 如图4, 若把四边形  $ABCD$  纸片沿  $EF$  折叠, 使点  $A$ 、 $D$  落在四边形  $BCFE$  的内部点  $A'$ 、 $D'$  的位置, 请你探索此时  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ ,  $\angle A$ ,  $\angle D$  之间的数量关系, 写出你发现的结论, 并说明理由.

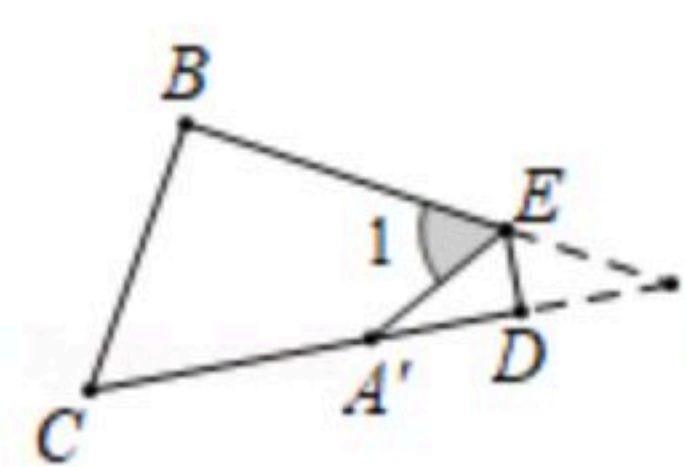


图1

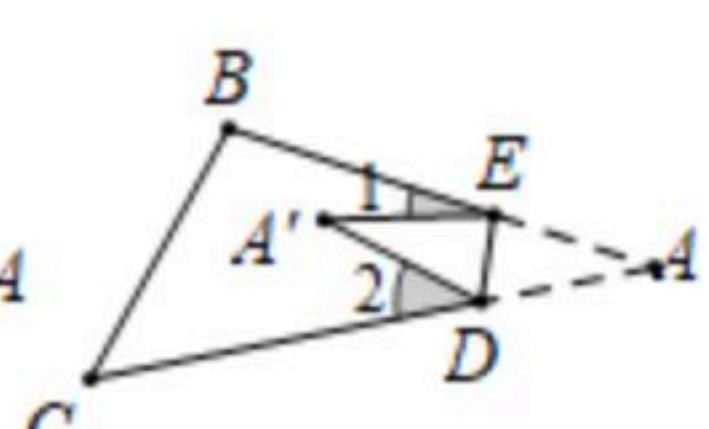


图2

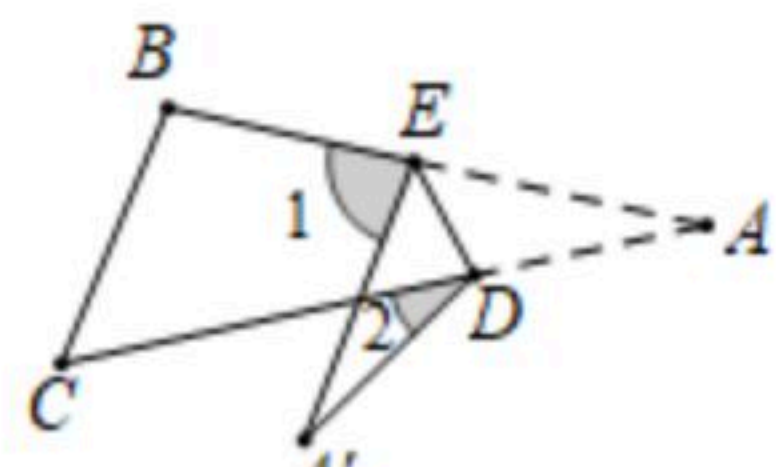


图3

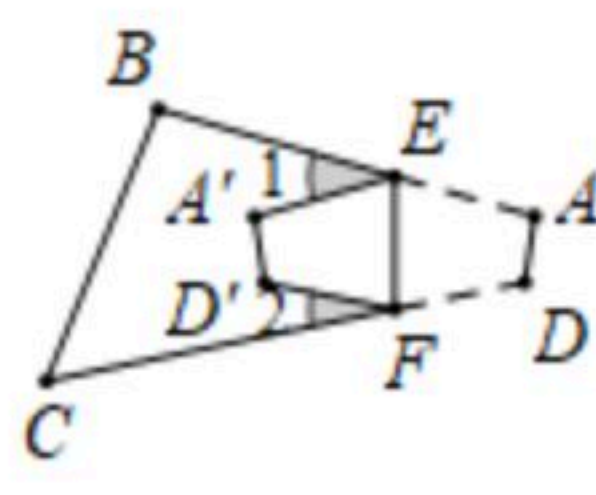


图4