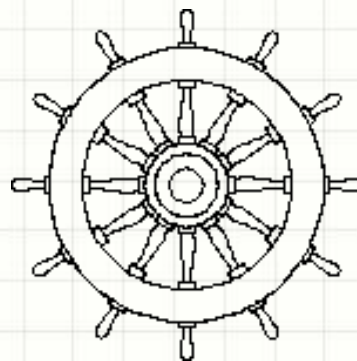




18.1 平行四边形的性质

18.1.2 平行四边形的性质 2



练一练

1、在 $\square ABCD$ 中， $\angle A: \angle B: \angle C: \angle D$ 的值可能是 ()

A. 1: 2: 3: 4

B. 1: 2: 2: 1

C. 1: 1: 2: 2

D. 2: 1: 2: 1

如图，平行四边形 $ABCD$ 的周长是 28cm ，

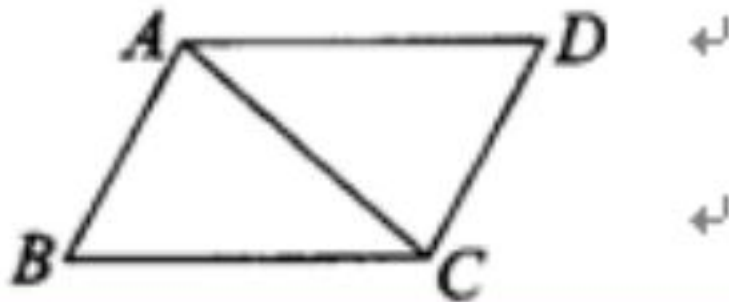
$\triangle ABC$ 的周长是 22cm ，则 AC 的长为 ()

A 6cm

B 12cm

C 4cm

D 8cm





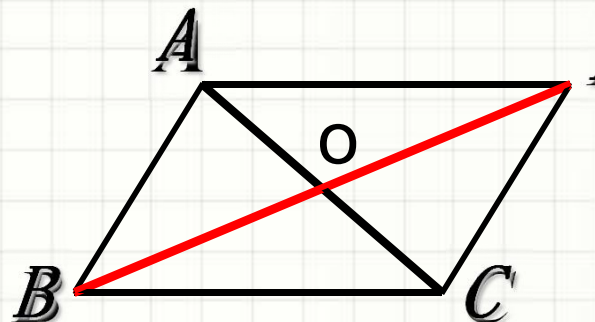
动手探究

如图 $\square ABCD$ 的两条对角线 AC 、 BD 相交于点 O

(1) 图中有哪些三角形是全等的？

有哪些线段是相等的？

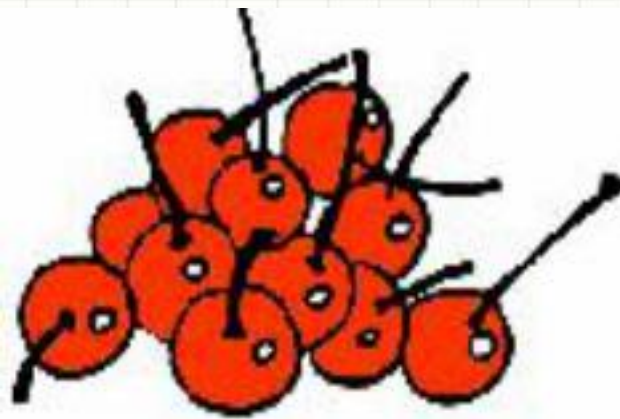
(2) 能设法验证你的结论吗？



你可以用测量的方法, 也可以用复制纸片并借助旋转的方法.

其中 $OA = OC$

$OB = OD$



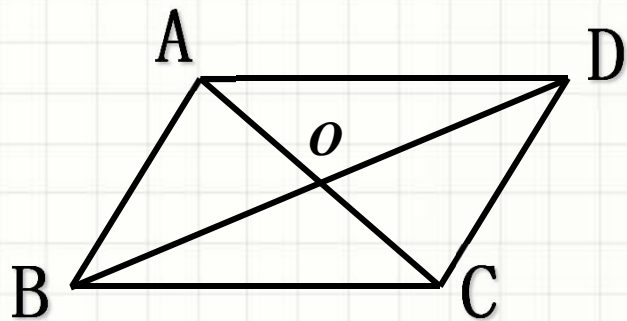
平行四边形的性质：

平行四边形的**对角线**互相**平分**。

符号语言：

\because 四边形ABCD是平行四边形

$\therefore OA=OC \quad OB=OD$

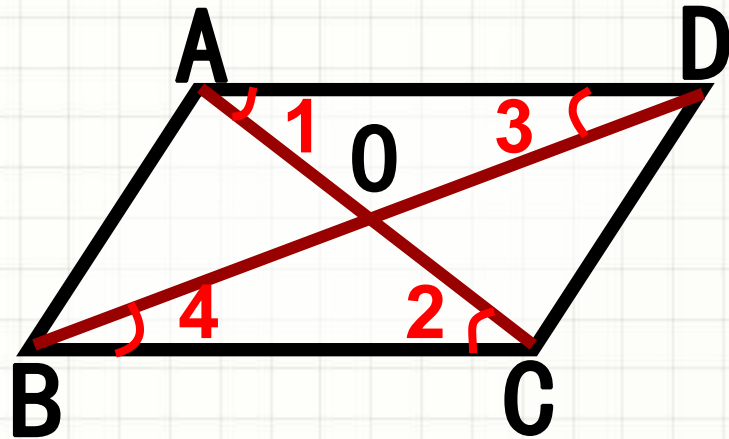


谁先会，谁先讲

平行四边形的对角线互相平分。

已知：如图： $\square ABCD$ 的对角线AC、BD相交于点O。

求证： $OA=OC$ ， $OB=OD$ 。



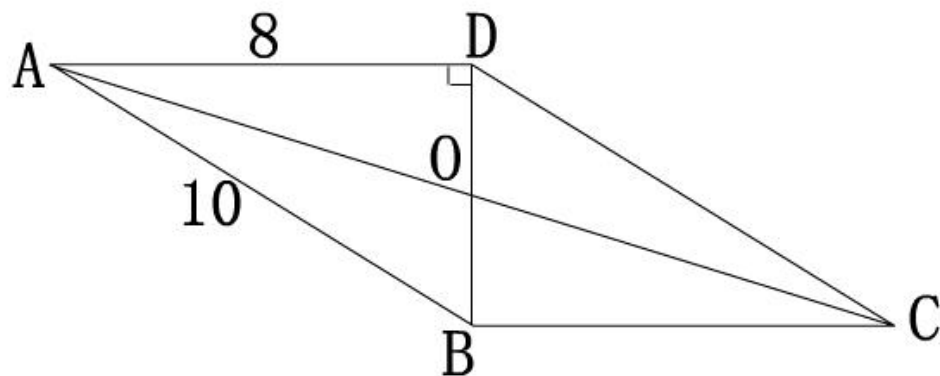
证明：

- \because 四边形ABCD是平行四边形，
- $\therefore AD=BC$ ， $AD \parallel BC$ 。
- $\therefore \angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ 。
- $\therefore \triangle AOD \cong \triangle COB$ (ASA) 。
- $\therefore OA=OC$ ， $OB=OD$ 。

例题赏析



例1 如图，四边形ABCD是平行四边形， $DB \perp AD$ ，求BC，CD及OB的长.



解：平行四边形的对边相等，于是
 $BC=AD=8$ ， $CD=AB=10$.

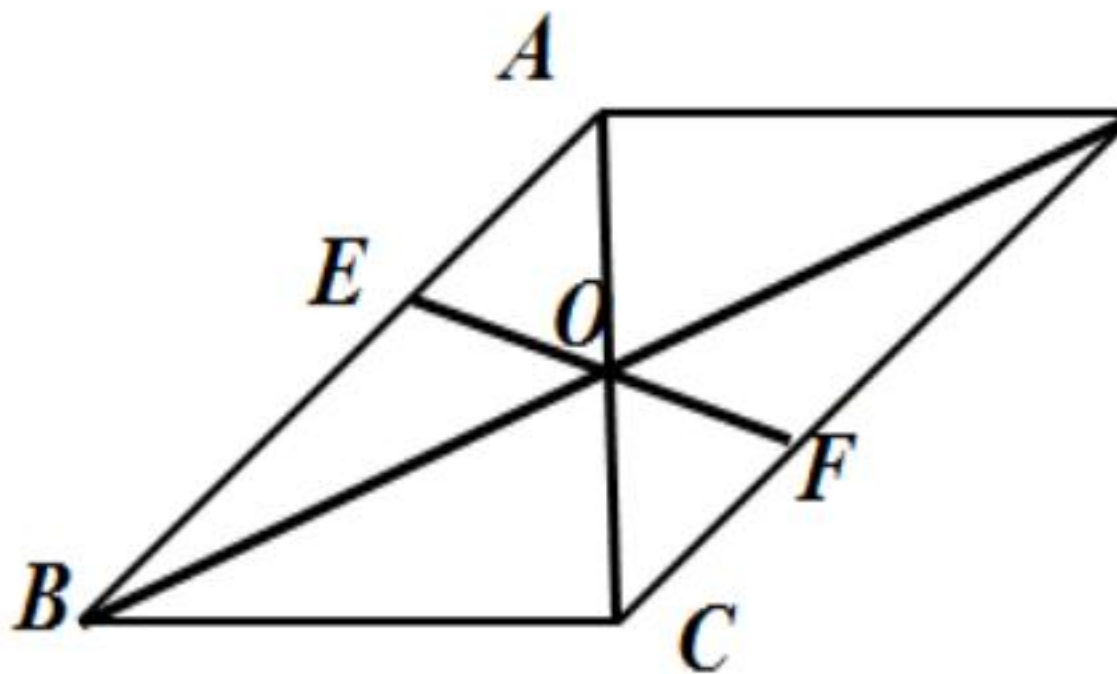
在Rt $\triangle ADB$ 中， $AD=8$ ， $AB=10$ ，
 $BD = \sqrt{AB^2 - AD^2} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$ ，

$$\therefore OB = \frac{1}{2}BD = 3$$



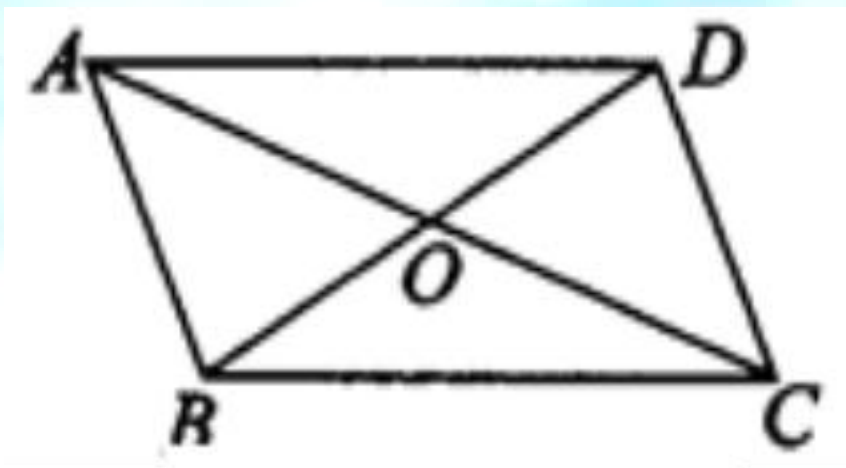
如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC ， BD 相交于点 O ， EF 过点 O 且与 AB ， CD 分别相交与点 E ， F 。

求证 $OE=OF$ 。





1. 如图，在 \square ABCD 的对角线 AC、BD 长度之和为 20cm，若 $\triangle OAD$ 的周长为 17cm，则 $AD = \underline{7\text{cm}}$.



练一练

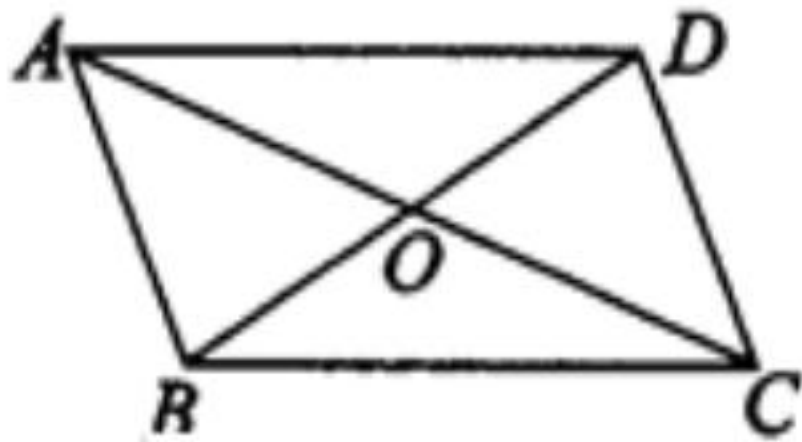
2、平行四边形的一边长为5cm，则它的对角线可能是（ ）

A、4cm和6cm

B、4cm和14cm

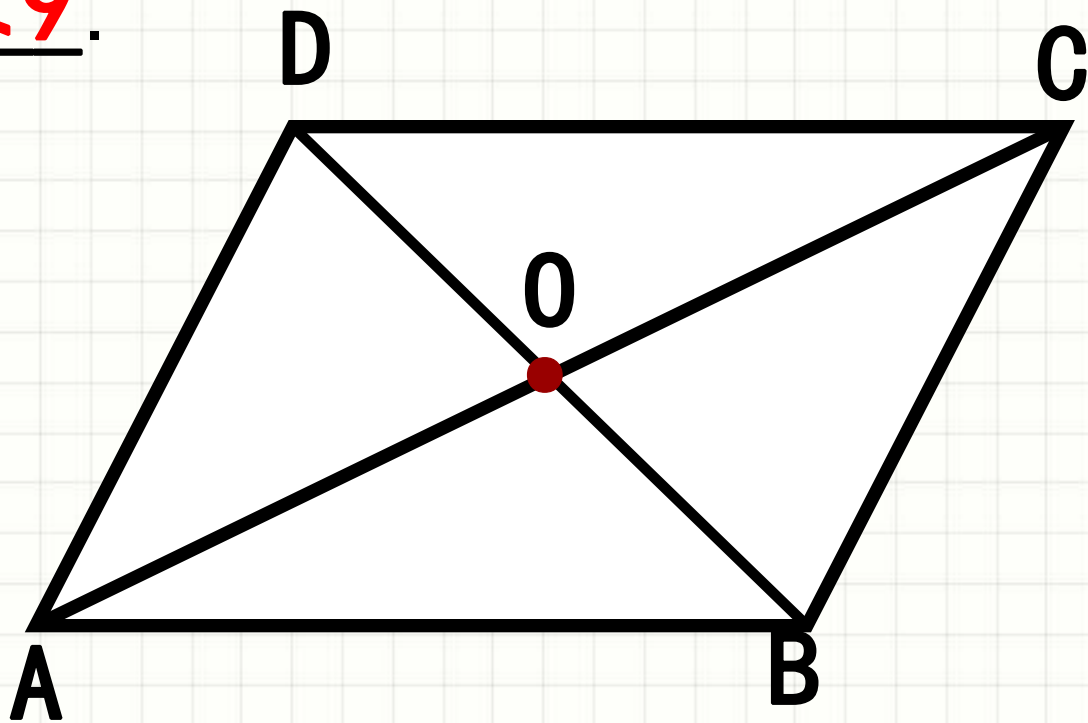
C、4cm和8cm

D、10cm和2 cm



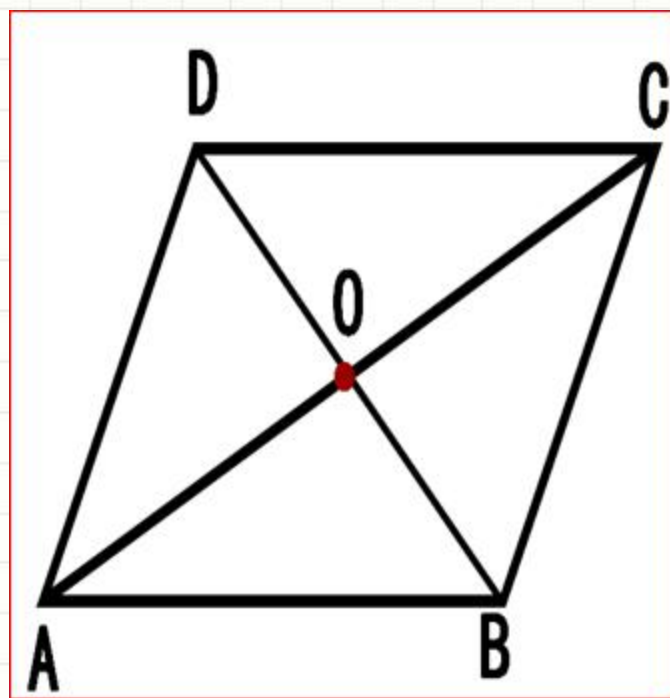


如图，在 $\square ABCD$ 中，对角线 AC, BD 交于点 O ， $AC=10$ ， $BD=8$ ，则 AD 的取值范围是 $1 < AD < 9$ 。



若平行四边形 ABCD 的周长是 20cm, $\triangle AOD$ 的周长

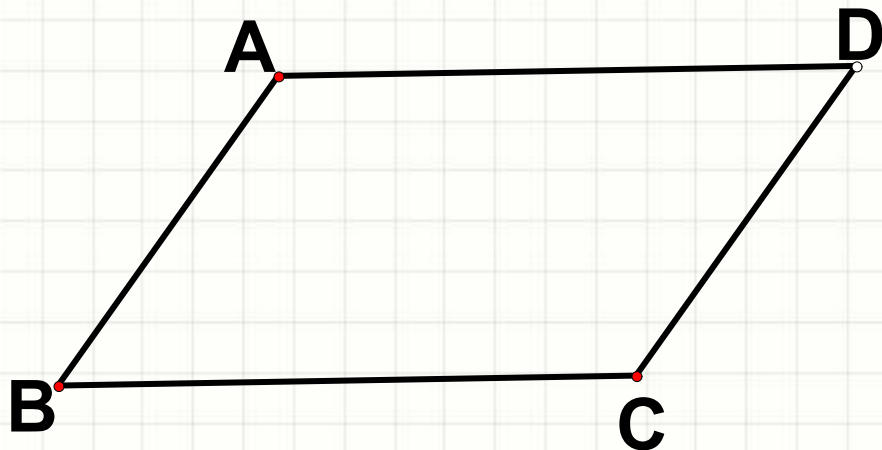
$\triangle AOB$ 的周长大 6cm. 则 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$, $AD = \underline{\hspace{2cm}}$.



思考题



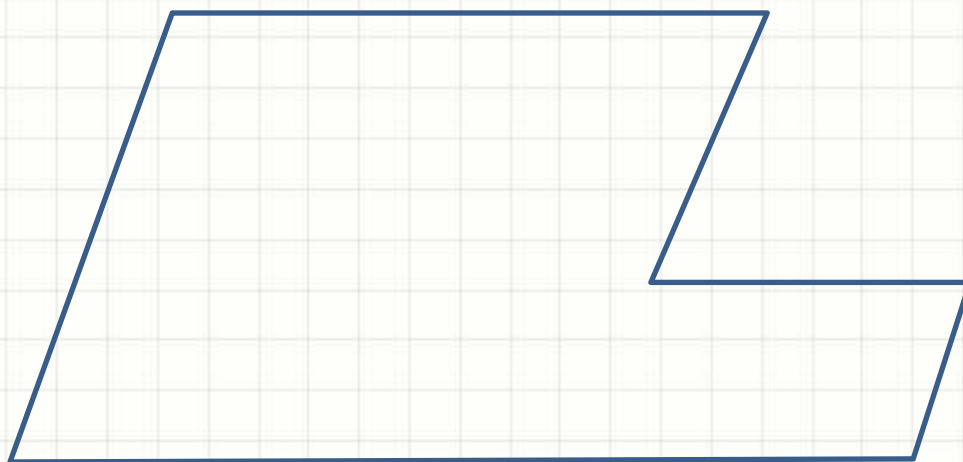
- 你能画一条直线将一个平行四边形分成两个形状和大小完全相同的两部分吗？
- 试一试，这样的直线你能画几条？



思考题



- 你能画一条直线将下面图形分成两个面积相同的两部分吗？



学习了本节课你
有哪些收获？