

13.3.1 等腰三角形

第2课时



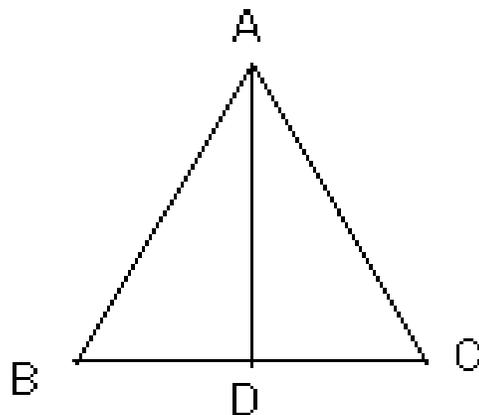
温故知新

如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，

(1) 若 AD 平分 $\angle BAC$ ，那么 $BD=CD, AD \perp BC$ ；

(2) 若 $BD=CD$ ，那么 AD 平分 $\angle BAC, AD \perp BC$ ；

(3) 若 $AD \perp BC$ ，那么 AD 平分 $\angle BAC, BD=CD$ 。

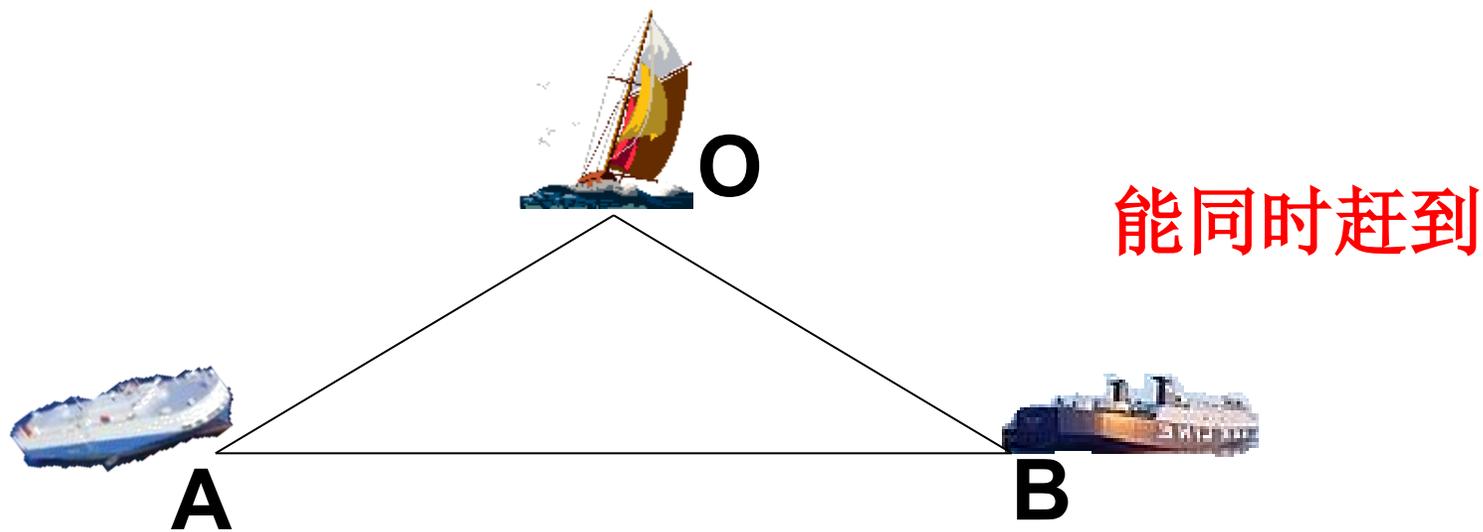


学习目标

1. 探索等腰三角形的判定定理及其应用.
2. 探索等腰三角形的判定定理，进一步体验轴对称的特征，发展空间观念.

知识讲解

如图，位于海上A, B两处的两艘救生船接到O处遇险船只的报警，当时测得 $\angle A = \angle B$. 如果这两艘救生船以同样的速度同时出发，能不能同时赶到出事地点（不考虑风浪因素）？

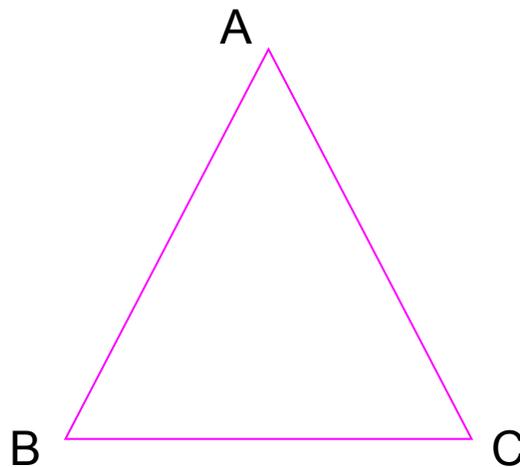


一个三角形有两个角相等，为什么这两个角所对的边也相等

?

已知： $\triangle ABC$ 中， $\angle B = \angle C$.

求证： $AB = AC$.



【证明】 作 $\angle BAC$ 的平分线 AD .

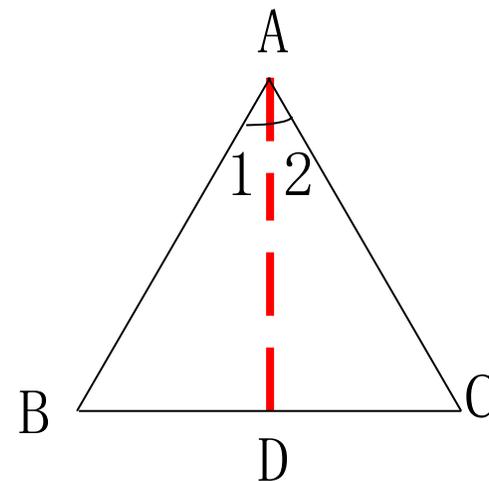
在 $\triangle BAD$ 和 $\triangle CAD$ 中,

$$\left\{ \begin{array}{l} \angle 1 = \angle 2, \\ \angle B = \angle C, \\ AD = AD, \end{array} \right.$$

$\therefore \triangle BAD \cong \triangle CAD$ (AAS),

$\therefore AB = AC$ (全等三角形的对应边相等).

你还有其他方法吗?





探求新知

等腰三角形的判定方法:

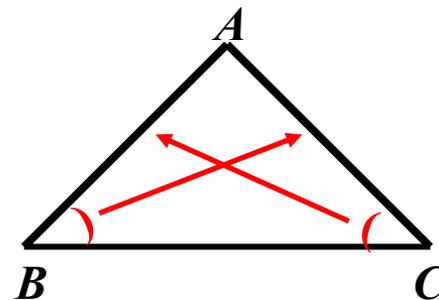
如果一个三角形有两个角相等, 那么这个三角形是等腰三角形
(简写成“等角对等边”, 这又是一个判定两条线段相等的根据之一) .

应用格式:

在 $\triangle ABC$ 中, $\because \angle B = \angle C$, (已知)

$\therefore AC = AB$. (等角对等边)

即 $\triangle ABC$ 为等腰三角形.



典例解析

利用等腰三角形的判定定理判定三角形的形状

例1 已知：如图， $\angle DAC$ 是 $\triangle ABC$ 的一个外角，

AE 平分 $\angle DAC$ ，且 $AE \parallel BC$ 。

求证： $\triangle ABC$ 是等腰三角形。

【证明】 $\because AE$ 平分 $\angle DAC$,

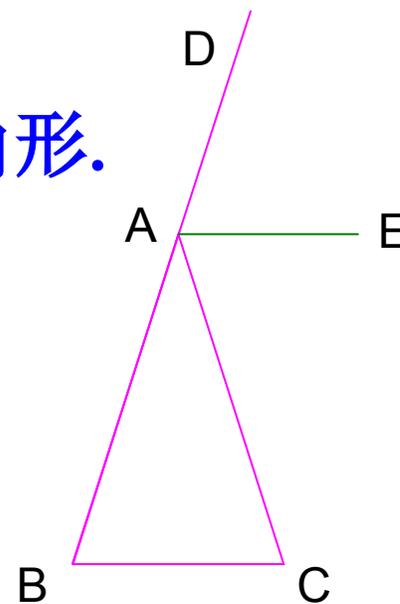
$$\therefore \angle DAE = \angle EAC,$$

$$\because AE \parallel BC,$$

$$\therefore \angle DAE = \angle B, \angle EAC = \angle C,$$

$$\therefore \angle B = \angle C, \therefore AB = AC.$$

$$\therefore \triangle ABC \text{ 是等腰三角形.}$$

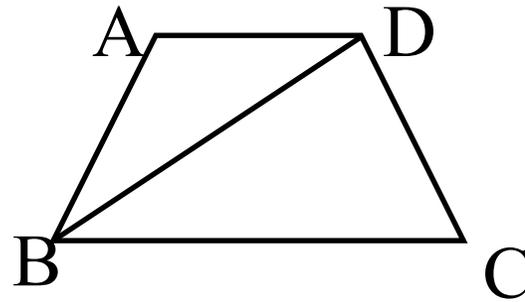


由平行及角平分线识别等腰三角形

例2 已知：如图， $AD \parallel BC$ ， BD 平分 $\angle ABC$ 。

求证： $AB=AD$ 。

证明： $\because AD \parallel BC$,
 $\therefore \angle ADB = \angle DBC$.
 $\because BD$ 平分 $\angle ABC$,
 $\therefore \angle ABD = \angle DBC$,
 $\therefore \angle ABD = \angle ADB$,
 $\therefore AB = AD$.



总结：平分角+平行 \Rightarrow 等腰三角形

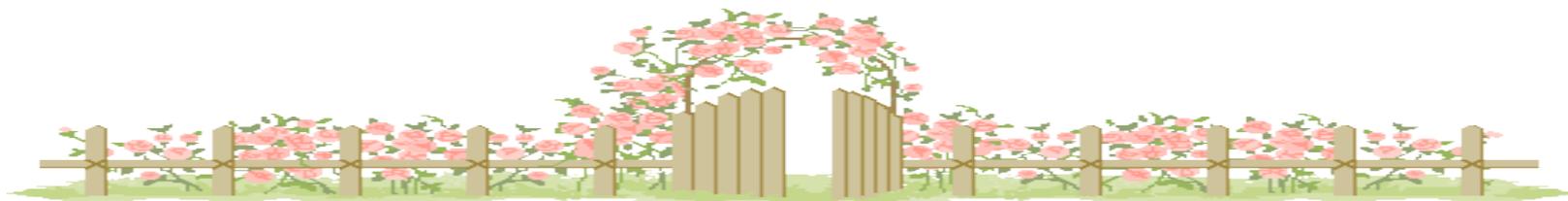
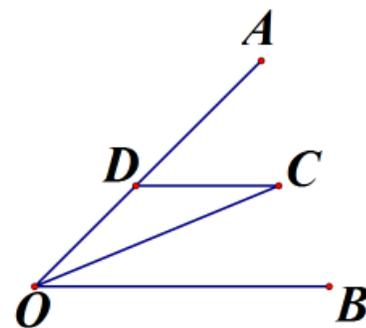
1. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A$ 和 $\angle B$ 的度数如下, 能判定 $\triangle ABC$ 是等腰三角形的是 (**B**)

A. $\angle A=50^\circ$, $\angle B=70^\circ$ B. $\angle A=70^\circ$, $\angle B=40^\circ$

C. $\angle A=30^\circ$, $\angle B=90^\circ$ D. $\angle A=80^\circ$, $\angle B=60^\circ$

2. 如图, 已知 OC 平分 $\angle AOB$, $CD \parallel OB$, 若

$OD=3\text{cm}$, 则 CD 等于 3cm.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/57701163152010013>