

北师大版初中数学七年级下册

4.1.1 认识三角形

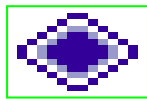
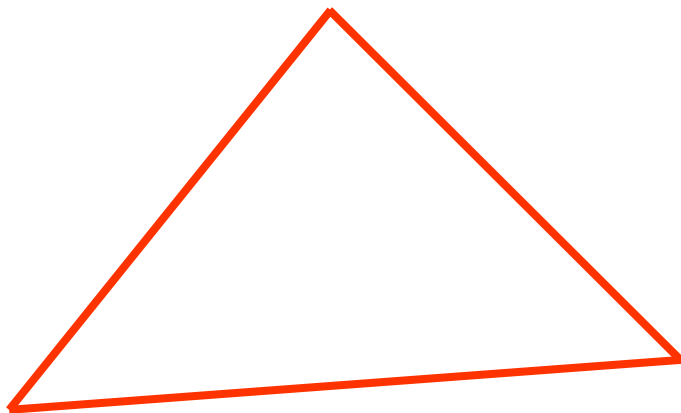
4.1.1 认识三角形





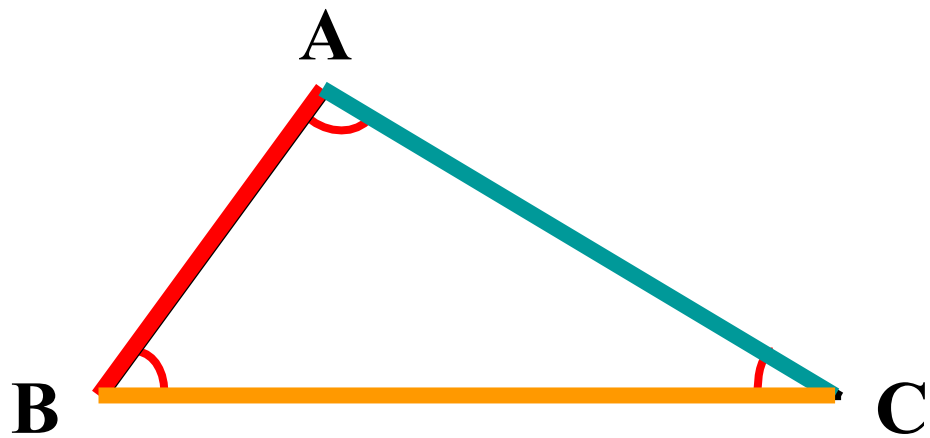


认识三角形



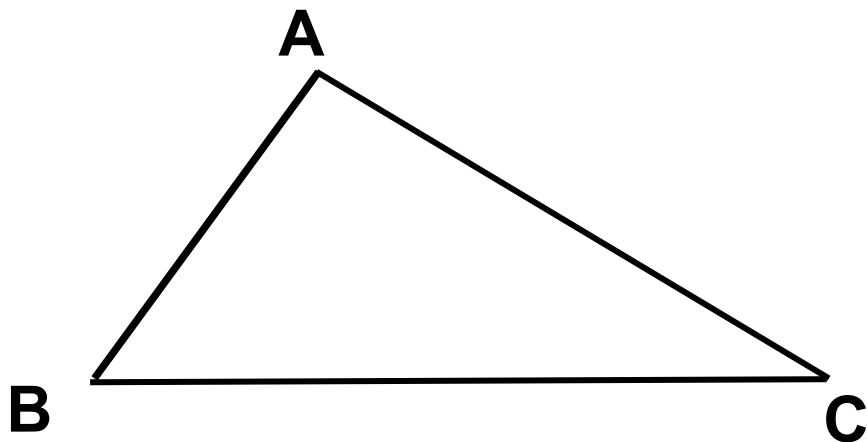
由不在同一直线的三条线段
首尾顺次连接所构成的图形叫
三角形。





三条边
三个顶点
三个内角





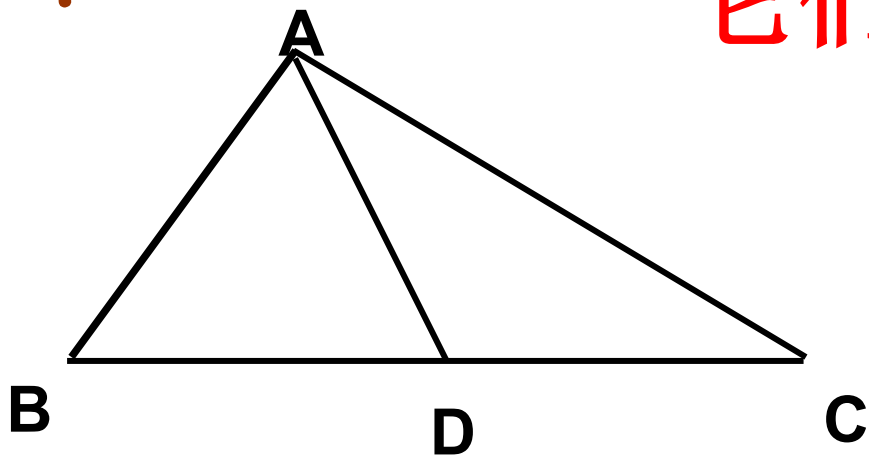
“三角形”能够用符号
“ Δ ”表达

ΔABC

你会吗

?

请你找出下图中的三角形，并用符号表达出来。



它们分别是：

$\triangle ABD$

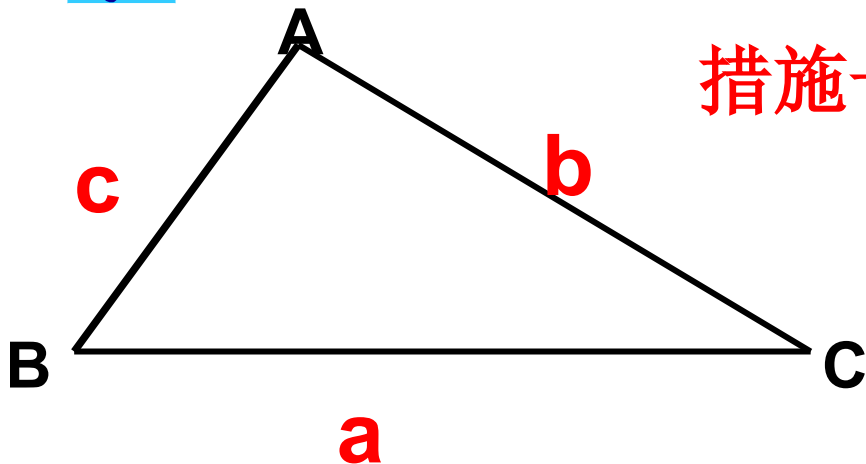
$\triangle ADC$

$\triangle ABC$

想



怎样表达三角形的三条边呢？



措施一：可用顶点的两个大写字母表达。

如：边AB、BC、CA

想

措施二：可用一种小写字母表达。

但需要注意的是，
在一般情况下，

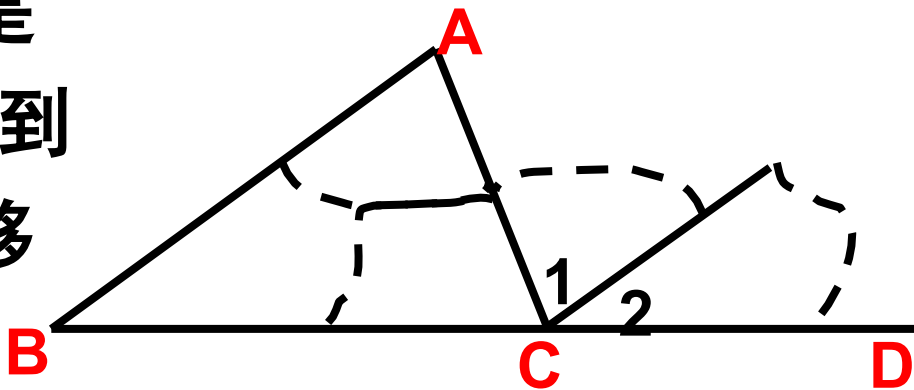
顶点A所对的边BC用a表示，
顶点B所对的边CA用b表示，
顶点C所对的边AB用c表示。

如：边a、b、c

回顾与思考

在小学我们探究了三角形三个内角的和等于 180° ，你还记得这个结论的探索过程吗？

如图，当初我们是撕下两个角，把 $\angle A$ 移到了 $\angle 1$ 的位置，把 $\angle B$ 移到了 $\angle 2$ 的位置。

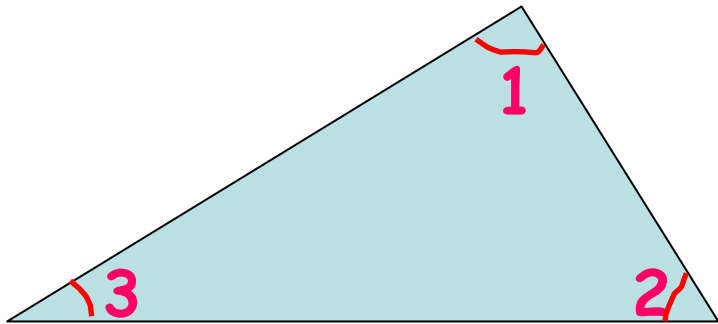


拼一拼,说一说

假如只撕下一种角,你能用学过的知识拼凑并解释“三角形的三个内角和是 180° ”吗?

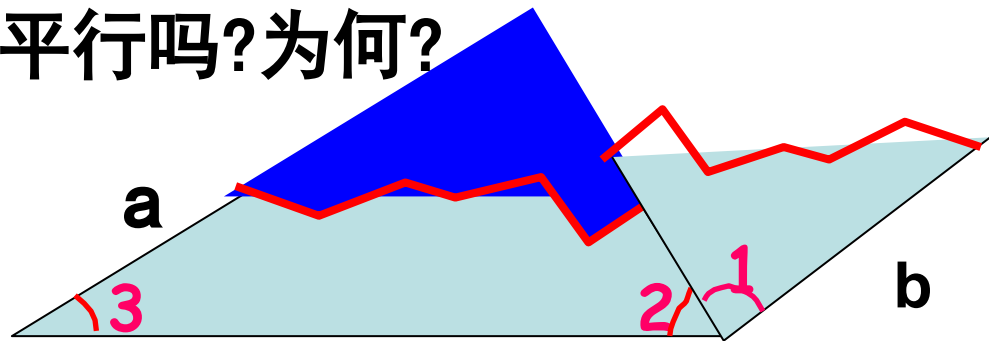
做一做

(1) 做一种三角形纸片, 它的三个内角分别为 $\angle 1$, $\angle 2$ 和 $\angle 3$, 如下图.



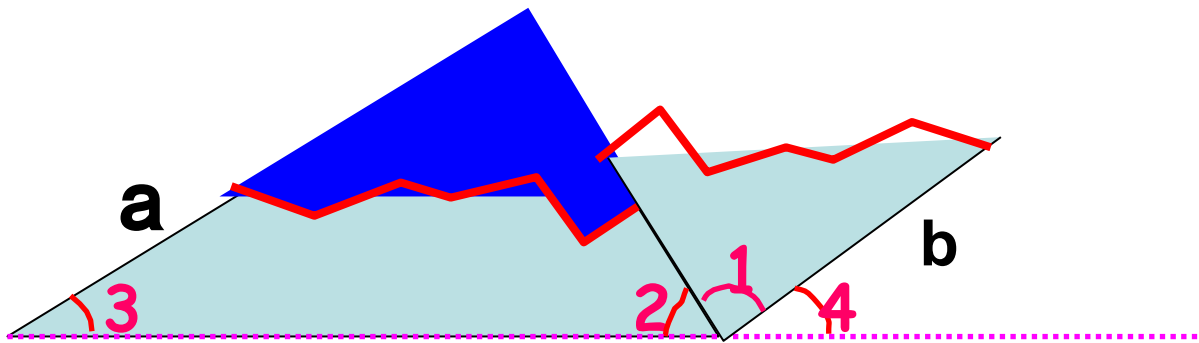
做一做

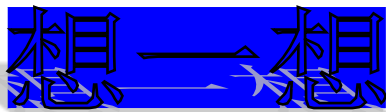
(2) 将 $\angle 1$ 撕下, 并按上图进行摆放, 其中 $\angle 1$ 的顶点与 $\angle 2$ 的顶点重叠, 它的一条边与 $\angle 2$ 的一条边重叠. 此时 $\angle 1$ 的另一条边 b 与 $\angle 3$ 的一条边 a 平行吗? 为何?



做一做

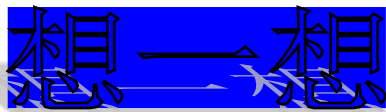
(3) 将 $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 的公共边延长，它与 b 所夹的角为 $\angle 4$ 。 $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 的大小有什么关系？为何？





由此你能得到什么结论？

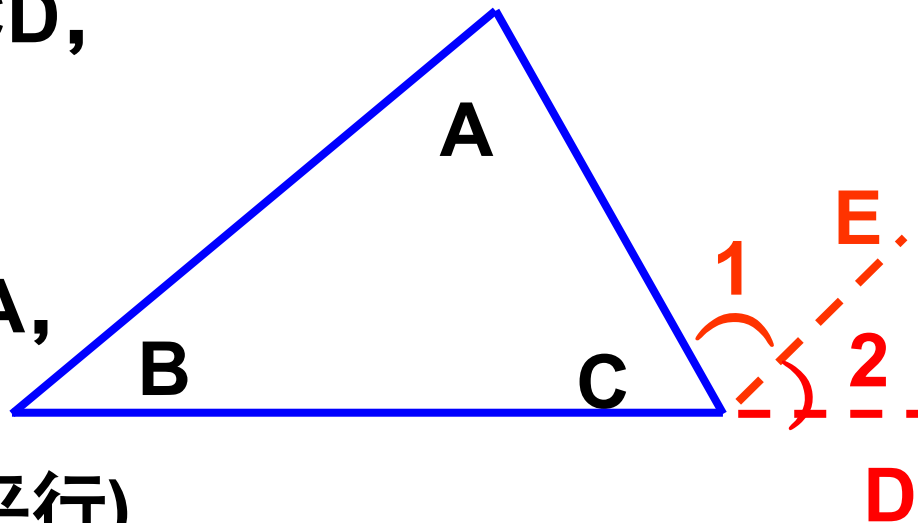
三角形的三个内角和等于180度.



你会用几何语言进行证明吗？

证明：作BC的延长线CD，
在 $\triangle ABC$ 的外部，

以CA为一边，
CE为另一边作 $\angle 1 = \angle A$ ，
于是 $CE \parallel BA$



(内错角相等，两直线平行).

$\therefore \angle B = \angle 2$ (两直线平行，同位角相等).

又 $\because \angle 1 + \angle 2 + \angle ACB = 180^\circ$ (平角的定义)

$\therefore \angle A + \angle B + \angle ACB = 180^\circ$ (等量代换)

想一想

还有其他证明措施吗？

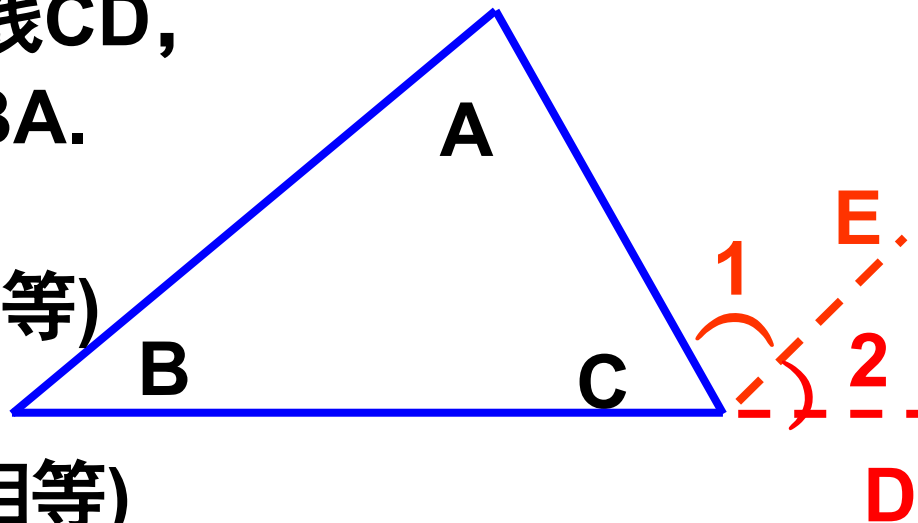
证法2: 作BC的延长线CD,
过C作CE // BA.

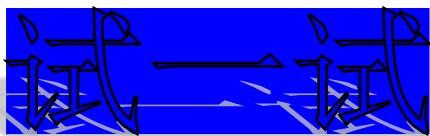
于是 $\angle A = \angle 1$
(两直线平行, 内错角相等)

$\angle B = \angle 2$
(两直线平行, 同位角相等)

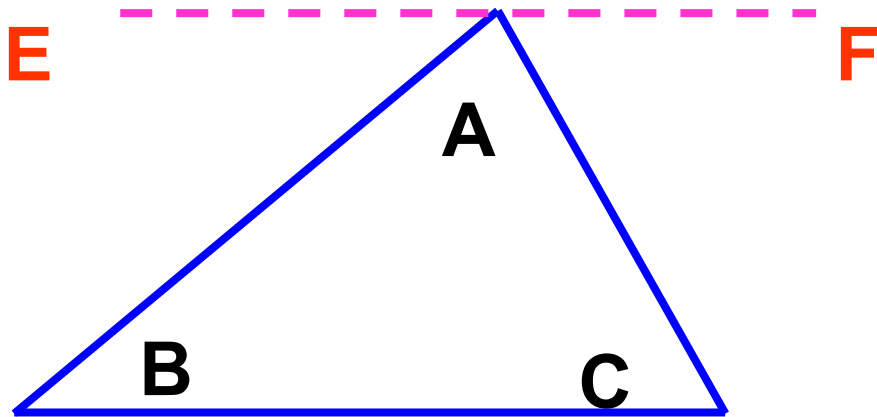
又 $\because \angle 1 + \angle 2 + \angle ACB = 180^\circ$ (平角的定义)

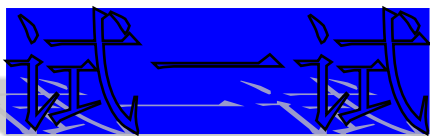
$\therefore \angle A + \angle B + \angle ACB = 180^\circ$ (等量代换)



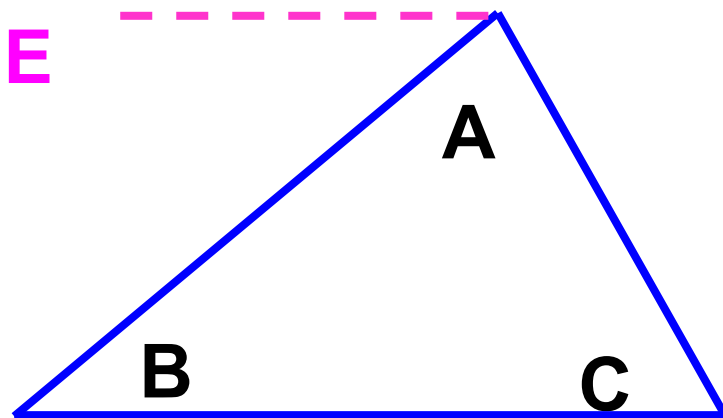


证法3: 过A作 $EF \parallel BC$





证法4: 过A作 $AE \parallel BC$



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/146034150032011020>