



黄冈学习网
www.hgxxw.net

三角形的外角

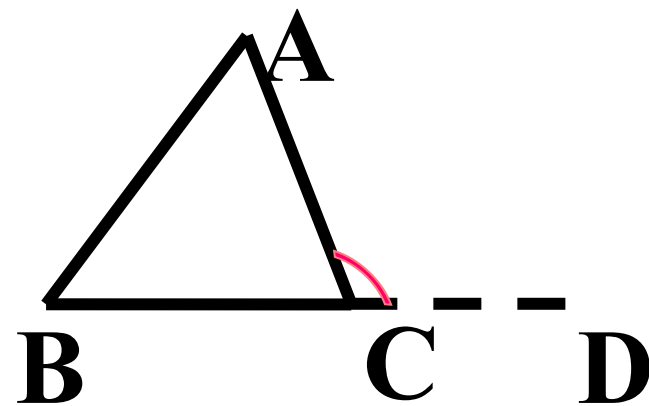
三角形的外角

三角形的一边与另一边的延长线组成的角，叫做三角形的外角。

如图， $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的一个外角。

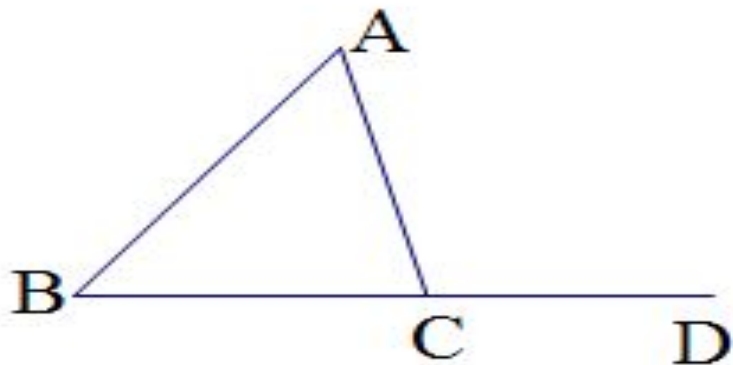
三角形的外角的三个特征：

1. 顶点在三角形的一个顶点上；
2. 一条边是三角形的一条边；
3. 另一条边是三角形的某条边的延长线。



三角形外角性质定理1

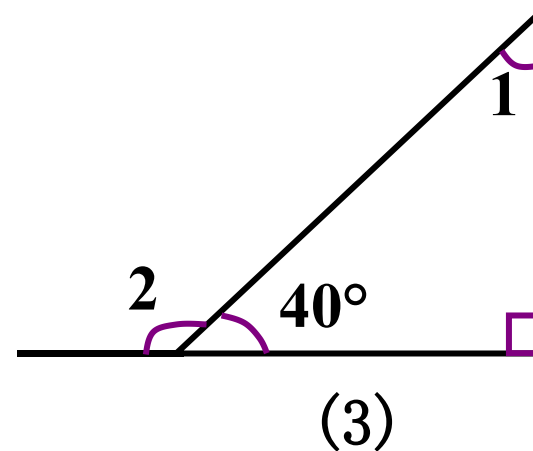
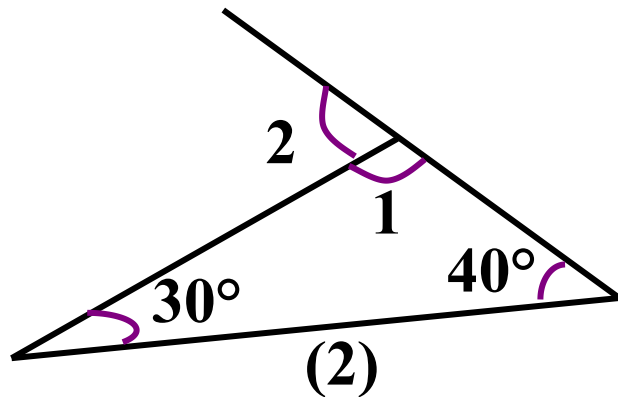
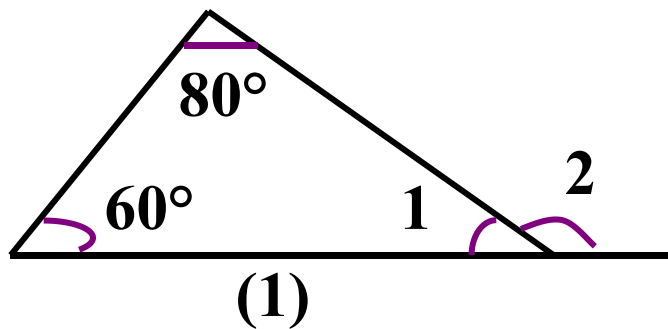
三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和.



如图， $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角，则 $\angle ACD = \angle A + \angle B$.

练习:

说出下列图形中 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 的度数:

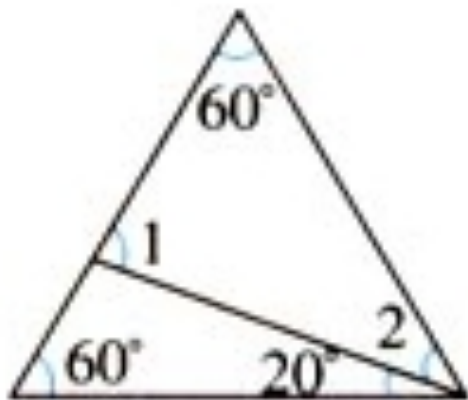


解:(1) $\angle 2 = 80^\circ + 60^\circ = 140^\circ$, $\therefore \angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$;

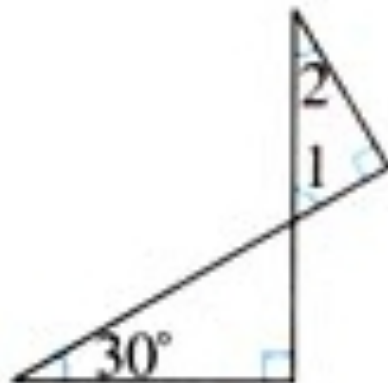
(2) $\angle 2 = 40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$, $\therefore \angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$;

(3) $\because \angle 1 + 40^\circ = 90^\circ$, $\therefore \angle 1 = 50^\circ$, $\angle 2 = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$.

说出下列图形中 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 的度数



(4)



(5)

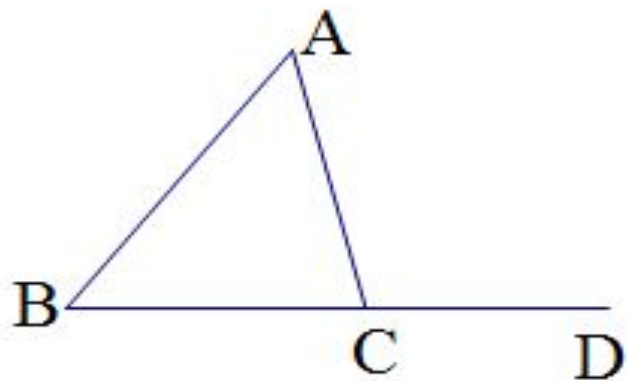
(4) $\angle 1 = 60^\circ + 20^\circ = 80^\circ$, $\therefore \angle 2 = 180^\circ - \angle 1 - 60^\circ = 40^\circ$;

(5) $\angle 1 = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$, $\therefore \angle 2 = 90^\circ - \angle 1 = 30^\circ$.

三角形外角性质定理2



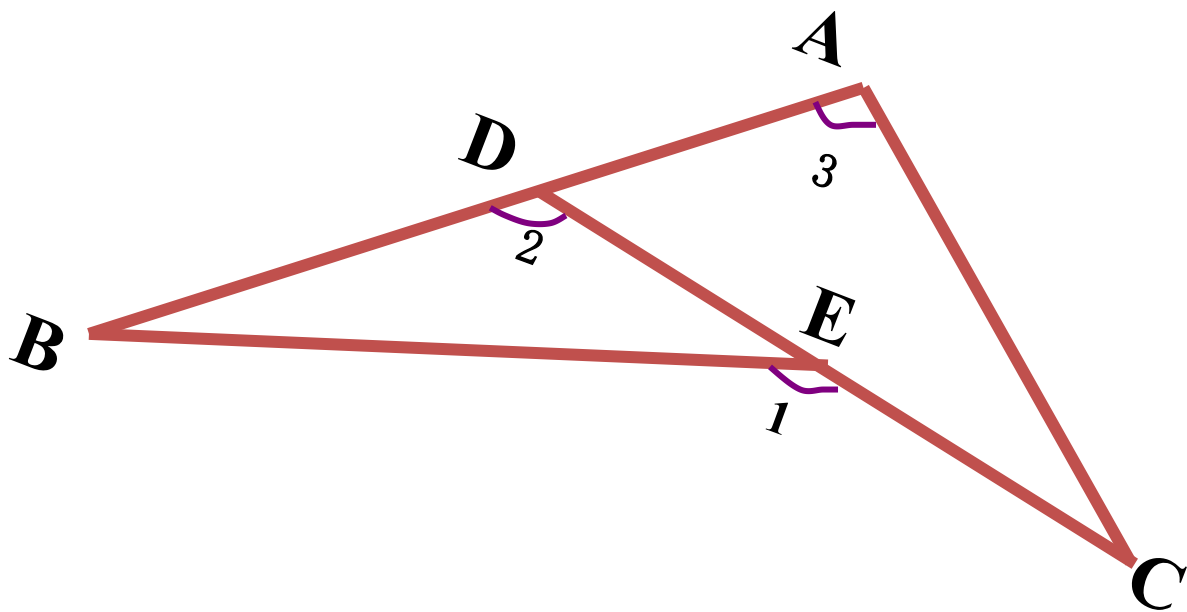
三角形的一个外角大于任何一个与它不相邻的内角.



如图， $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角，则 $\angle ACD > \angle A$ ， $\angle ACD > \angle B$.



把图中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 按由大到小的顺序排列：



解： $\angle 1 > \angle 2 > \angle 3$

小结



1. 三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和.
2. 三角形的一个外角大于任何一个与它不相邻的内角.



黄冈学习网
www.hgxxw.net