

# 2020寒假-初二-第4讲- 全等三角形——截长补短

## 模块1：截长补短法

知识素材 | knowledge combing

【1期】—通用—截长补短法 学生素材

截长补短法

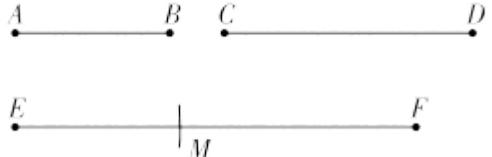
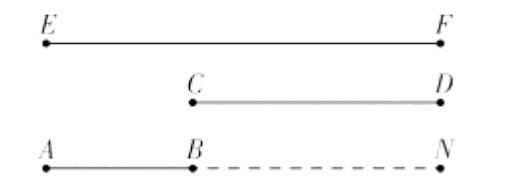
### 1. 定义

截长补短法分截长法与补短法两种，具体作法是在某条线段上截取一条线段与特定线段相等，或将某条线段延长，使之与特定线段相等，再利用三角形全等的有关性质加以说明。

### 2. 使用场景

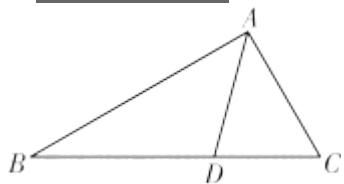
当证明线段的和、差、倍、分等类型的题目，需要添加辅助线时常考虑“截长补短”。例如：题目条件或求证结论中含有“ $AB = CD + EF$ ”的条件。截长补短是添加辅助线的一种重要方法，常与对称和旋转结合。

### 3. 辅助线描述

	 <p style="text-align: center;">求证: <math>EF = AB + CD</math></p>
截长法	 <p style="text-align: center;">在 <math>EF</math> 上截取 <math>EM = AB</math>, 证明 <math>MF = CD</math></p>
补短法	 <p style="text-align: center;">延长 <math>AB</math> 至点 <math>N</math>, 使得 <math>BN = CD</math>, 证明 <math>AN = EF</math></p>

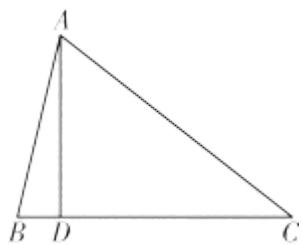
### 例题1

1 如图,  $\triangle ABC$  中,  $\angle A$  的平分线交  $BC$  于  $D$ ,  $AB = AC + CD$ ,  $\angle B = 30^\circ$ , 那么  $\angle C$  的度数是 \_\_\_\_\_ 度.



### 例题2

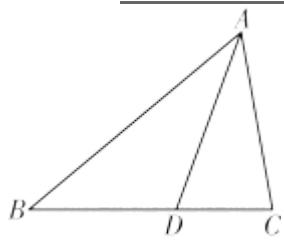
1 如图, 已知: 在  $\triangle ABC$  中,  $AB = CD - BD$ ,  $AD \perp BC$ , 求证:  $\angle B = 2\angle C$ .



## 模块2：课堂巩固

### 演练题1

1 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $\angle BAC$ 的平分线交 $BC$ 于点 $D$ ,  $AB = AC + CD$ ,  $\angle C = 80^\circ$ , 那么 $\angle B$ 的度数是\_\_\_\_\_.



### 演练题2

1 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB = AC$ ,  $\angle A = 108^\circ$ ,  $\angle ABC$ 的角平分线交 $AC$ 于点 $D$ , 求证:  
 $DC + AB = BC$ .

