

## 第五讲——等积变形



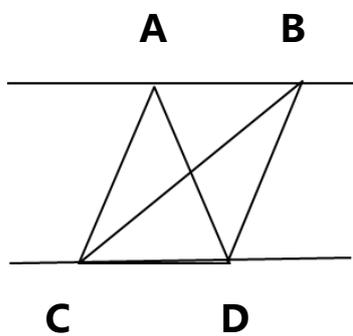
### 知识点总结

#### 一、等积三角形

等底等高的三角形面积相等

#### 二、平行线模型

1、夹在两平行线间的同底三角形的面积相等



$$S_{\triangle ACD} = S_{\triangle BCD}$$

2、方法

(1) 找平行线

正方形，长方形，平行四边形，梯形的对边

并排放置的两个正方形的同方向对角线

(2) 移点

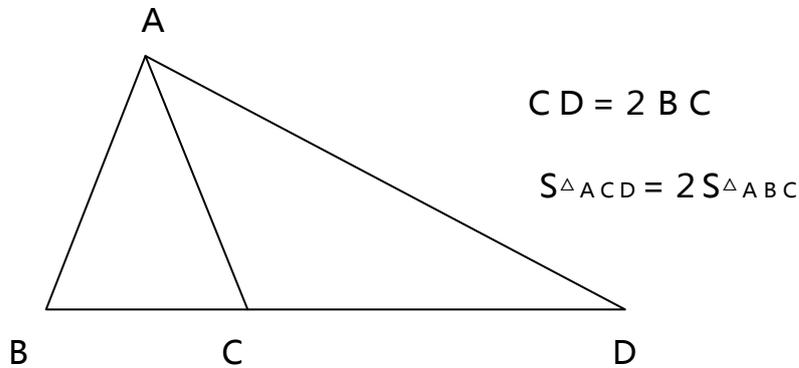
移动平行线上的顶点至特殊位置

#### 三、等高模型

给孩子受益一生的教育

激发兴趣、培养习惯、塑造品格

1、若两个三角形高相等，则三角形面积的倍数关系等于底边的倍数关系。

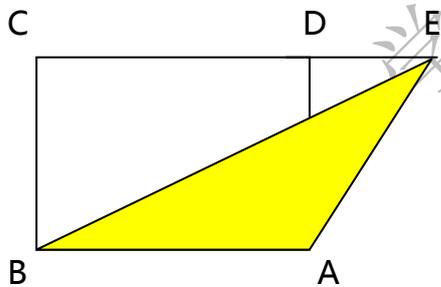


2、特点：头顶三毛，头碰头，背靠背，底边共线

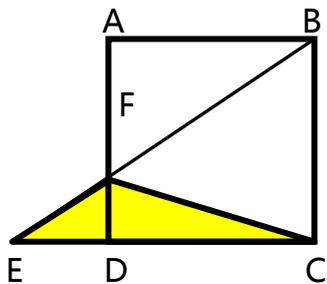
## 例题讲解

【例1】

(1) 已知长方形 ABCD 的面积等于 50，求三角形 ABE 的面积。

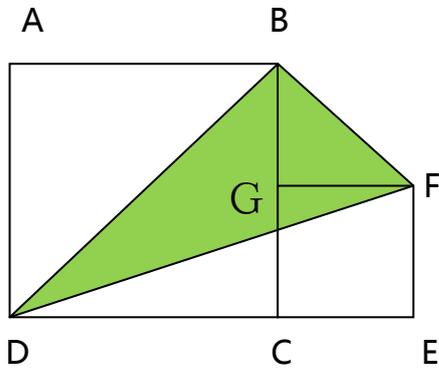


(2) 如图，正方形 ABCD 的边长为 15，DE=5，求三角形 CEF 的面积。

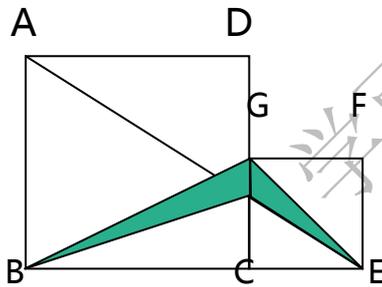


【例2】

(1) 如图, 正方形  $ABCD$  与正方形  $CEFG$  并排放置,  $D, C, E$  在同一直线上, 且正方形  $ABCD$  边长为 8 厘米, 则阴影部分的面积为多少平方厘米?

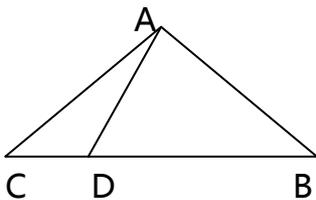


(2) 如图, 正方形  $ABCD$  与正方形  $CEFG$  并排放置,  $AE$  与  $CD$  相交于点  $H$ , 已知  $CE = 5$  厘米, 则阴影部分的面积为多少平方厘米?

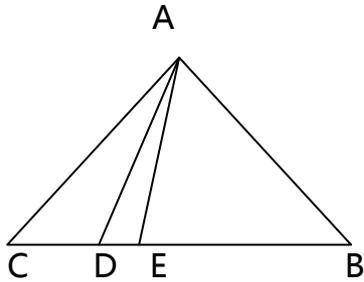


【例 3】

(1) 如图,  $BD$  长 16 厘米,  $DC$  长 4 厘米,  $B, C$  和  $D$  在同一条直线上。三角形  $ABD$  的面积是三角形  $ADC$  面积的多少倍? 三角形  $ABC$  的面积是三角形  $ADC$  面积的多少倍?

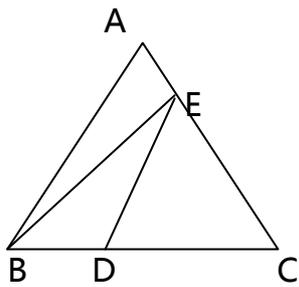


(2) 如图,  $D, E$  在  $BC$  上,  $BD = 2CD$ ,  $EB = 5DE$ , 求三角形  $ABC$  的面积是三角形  $ADE$  面积的几倍?



【例 4】

如图, 三角形  $ABC$  中,  $DC = 2BD$ ,  $CE = 3AE$ , 三角形  $BDE$  的面积是 20, 三角形  $ABC$  的面积是多少?



【例 5】

如图, 已知三角形  $ABC$  的面积是 8 平方厘米,  $BD = 3BC$ ,  $AB = 2AE$ , 三角形  $BDE$  的面积是多少?

