

例 如图，四边形 $ABCD$ 被 AC 与 BD 分成甲、乙、丙、丁 4 个三角形，已知： $BE=80$ 厘米， $CE=60$ 厘米， $DE=40$ 厘米， $AE=30$ 厘米。

问：丙、丁两个三角形面积之和是甲、乙两个三角形面积之和的多少倍？

解 由于三角形丙、甲等高，所以它们的面积之比 $=CE : AE = 60 : 30 = 2 : 1$

同理，丙、乙面积之比 $=BE : ED = 80 : 40 = 2 : 1$

所以，丙的面积 $=$ 甲的面积 $+$ 乙的面积。

另一方面，丁、甲面积之比 $=DE : BE = \frac{1}{2}$ ，丁、乙面积之比 $=AE : EC = \frac{1}{2}$ 。

所以，丁的面积 $\times 4 =$ 甲的面积 $+$ 乙的面积。

丙、丁的面积和 $= (1 + \frac{1}{4})(\text{甲的面积} + \text{乙的面积})$ ，即丙、丁两个三角形面积之和是甲、乙两个三角形面积之和的 $\frac{5}{4}$ 倍。

评注 如果 AD 与 BC 平行，也就是说四边形 $ABCD$ 是一个梯形，那么三角形 ABC 与 DBC 同底等高，因而面积相等，这两个三角形的面积分别减去三角形 BEC 的面积，就得到三角形 ABE 与 DCE 面积相等，这是一个非常有用的结论。

