



第2课时 三角形的内角——直角三角形两锐角互余

名师点金

判断一个三角形形状的方法:

- (1) **角度计算法**: 最大角是锐角, 三角形就是锐角三角形; 最大角是直角, 三角形就是直角三角形; 最大角是钝角, 三角形就是钝角三角形.
- (2) **比例关系比较法**: 两较小角的比例和小于最大

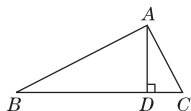
角的比例, 则此三角形为钝角三角形; 两较小角的比例和等于最大角的比例 (两锐角互余), 则此三角形为直角三角形; 两较小角的比例和大于最大角的比例, 则此三角形为锐角三角形.

I 夯实基础 · 逐点练 (点拨见 170 页)

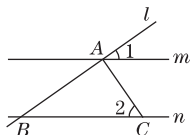
随堂导练

知识点1 直角三角形两锐角互余

1. (中考·海南) 在一个直角三角形中, 有一个锐角等于 60° , 则另一个锐角的度数是 (D)
- A. 120° B. 90° C. 60° D. 30°
2. 如图, AD 是 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的斜边 BC 上的高, 则图中与 $\angle B$ 互余的角有 (B)
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

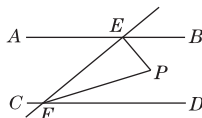


(第2题)

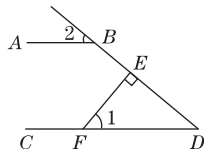


(第3题)

3. (2015·荆门) 如图, $m \parallel n$, 直线 l 分别交 m, n 于点 A, C , $AC \perp AB$, AC 交直线 n 于点 C , 若 $\angle 1 = 35^\circ$, 则 $\angle 2$ 等于 (C)
- A. 35° B. 45° C. 55° D. 65°
4. (2015·鄂州) 如图, $AB \parallel CD$, EF 与 AB, CD 分别相交于点 E, F , $EP \perp EF$, 与 $\angle EFD$ 的平分线 FP 相交于点 P , 且 $\angle BEP = 50^\circ$, 则 $\angle EPF =$ (A) 度.
- A. 70 B. 65 C. 60 D. 55



(第4题)



(第5题)

5. (2015·宜昌) 如图, $AB \parallel CD$, $FE \perp DB$, 垂足为 E , $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 (C)
- A. 60° B. 50° C. 40° D. 30°

知识点2 两锐角互余的三角形是直角三角形

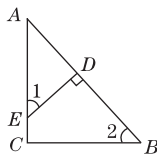
6. 已知 $\angle A = 37^\circ$, $\angle B = 53^\circ$, 则 $\triangle ABC$ 为 (C)
- A. 锐角三角形 B. 钝角三角形
- C. 直角三角形 D. 以上都有可能
7. 具备下列条件的 $\triangle ABC$ 中, 不是直角三角形的是 (D)
- A. $\angle A + \angle B = \angle C$
- B. $\angle A = \frac{1}{2} \angle B = \frac{1}{3} \angle C$
- C. $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$
- D. $\angle A = 2 \angle B = 3 \angle C$

II 整合方法 · 提升练 (点拨见 170 页)

课后导练

考查角度1 利用直角三角形两锐角互余性质和判定判断三角形的形状

8. 如图, 点 E 是 $\triangle ABC$ 中 AC 边上的一点, 过 E 作 $ED \perp AB$, 垂足为 D . 若 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $\triangle ABC$ 是直角三角形吗? 为什么?



(第8题)

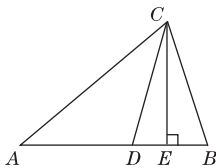
解: $\triangle ABC$ 是直角三角形. 理由如下: $\because ED \perp AB$, $\therefore \angle ADE = 90^\circ$, $\therefore \angle 1 + \angle A = 90^\circ$. 又 $\because \angle 1 = \angle 2$, $\therefore \angle 2 + \angle A = 90^\circ$, $\therefore \angle C = 90^\circ$, $\therefore \triangle ABC$ 是直角三角形.

考查角度2 利用三角形的内角和求角及探究角间的关系

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, CD 是 $\angle ACB$ 的平分线, CE 是 AB 边上的高.

(1) 若 $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 72^\circ$, 求 $\angle DCE$ 的度数;

(2) 试直接写出 $\angle DCE$ 与 $\angle A, \angle B$ 之间的数量关系. (不必证明)



(第9题)

解: (1) $\because \angle A = 40^\circ, \angle B = 72^\circ, \therefore \angle ACB = 180^\circ - \angle A - \angle B = 68^\circ$. $\because CD$ 是 $\angle ACB$ 的平分线, $\therefore \angle BCD = \frac{1}{2} \angle ACB = 34^\circ$. 又 $\because CE \perp AB, \angle B = 72^\circ$, $\therefore \angle BCE = 18^\circ$. $\therefore \angle DCE = \angle BCD - \angle BCE = 16^\circ$.

(2) $\angle DCE = \frac{1}{2} (\angle B - \angle A)$.