

考点一 直角三角形性质

1. 直角三角形：两锐角互余
2. 直角三角形中， 30° 角所对：直角边等于斜边：一半
3. 直角三角形斜边上：中线等于斜边：一半
4. 勾股定理：直角三角形两直角边：平方和等于斜边：平方

考点二 直角三角形判定

1. 有一个角等于 90° 的三角形
2. 有两角互余：三角形
3. 如果一个三角形一边上：中线等于这条边：一半，则该三角形是直角三角形
4. 勾股定理：逆定理：一个三角形 $a^2 + b^2 = c^2$ ，则是直角三角形

考点三 初中常见：直角三角形边长比

- 1) $3:4:5$
- 2) $5:12:13$

习题

1. 已知直角三角形两边之长分别是3和4, 则第三边之长为?

情况一: 第三边为斜边

$$= \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$= 5$$

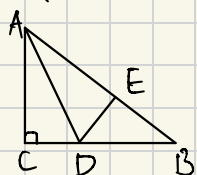
情况二: 第三边为直角边, 则4为斜边

$$= \sqrt{4^2 - 3^2}$$

$$= \sqrt{7}$$

2. 如图, 有一块直角三角形纸片, 两直角边 $AC = 6\text{ cm}$, $BC = 8\text{ cm}$, 现将

直角边 AC 沿直线 AD 折叠, 使它落在斜边 AB 上, 且与 AE 重合, 求 CD 之长?



由勾股定理得 $AB = 10\text{ cm}$

\therefore 折叠

$\therefore DE \perp AB$, $CD = DE$, $AC = AE$

$\therefore BE = AB - AE = 10 - 6 = 4\text{ cm}$

在 $\text{Rt}\triangle DEB$ 中, 设 $DE = x$

则: $DE^2 + BE^2 = BD^2$

$$x^2 + 4^2 = (8 - x)^2$$

解得: $x = 3$

$\therefore CD = DE = 3\text{ cm}$