

## 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， $30^\circ$ 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 $90^\circ$ ：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为3和4, 则第三边之长为?

情况一: 第三边为斜边

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

$$= 5$$

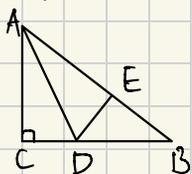
情况二: 第三边为直角边, 则4为斜边

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

$$= \sqrt{7}$$

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  $AB = 10 \text{ cm}$

∵ 折叠

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

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

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

$$\text{则: } DE^2 + BE^2 = BD^2$$

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

解得:  $x = 3$

∴  $CD = DE = 3 \text{ cm}$