



# 全国硕士研究生招生考试

## 管综数学极简模式

---

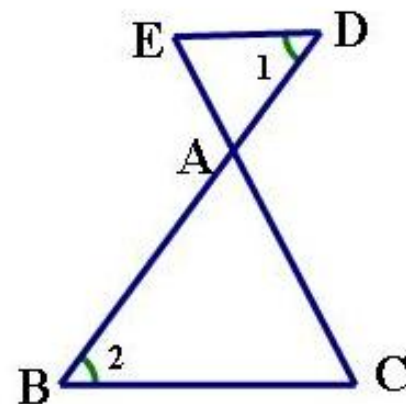
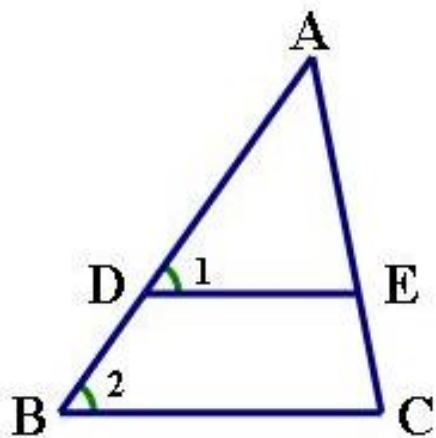
### 相似三角形

主讲人:夏天老师

# 三角形 · 相似三角形★

相似三角形对应角相等，对应边的比相等，面积比等于相似比的**平方**

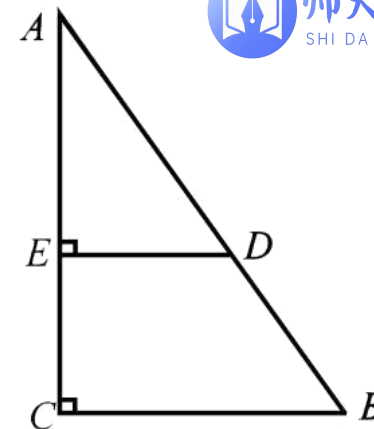
相似比：  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} = k$



## 三角形 · 相似三角形



1. (2013)如图，在直角三角形ABC中， $AC=4$ ， $BC=3$ ， $DE \parallel BC$ .已知梯形BCED的面积为3，则DE的长为【 】



A.  $\sqrt{3}$

B.  $\sqrt{3}+1$

C.  $4\sqrt{3}-4$

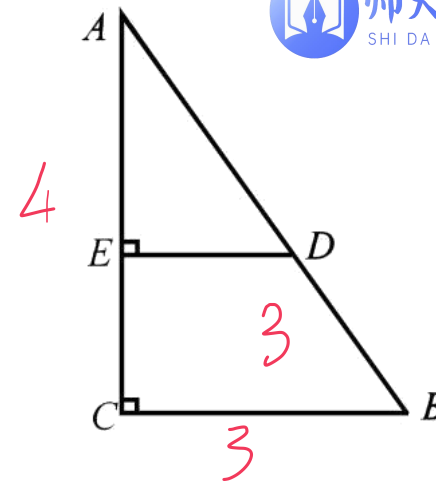
D.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

E.  $\sqrt{2}+1$

## 三角形 · 相似三角形

1. (2013)如图, 在直角三角形ABC中,  $AC=4$ ,  $BC=3$ ,

$DE \parallel BC$ . 已知梯形BCED的面积为3, 则DE的长为 【D】



A.  $\sqrt{3}$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} BC \times AC = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$$

B.  $\sqrt{3}+1$

$$\Rightarrow S_{\triangle AED} = 3$$

C.  $4\sqrt{3}-4$

$$\triangle AED \text{ 与 } \triangle ABC \text{ 三角相等} \Rightarrow \triangle AED \sim \triangle ABC$$

D.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

$$\text{则 } \frac{DE}{BC} = \frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB} = k, \quad \frac{S_{\triangle AED}}{S_{\triangle ABC}} = k^2$$

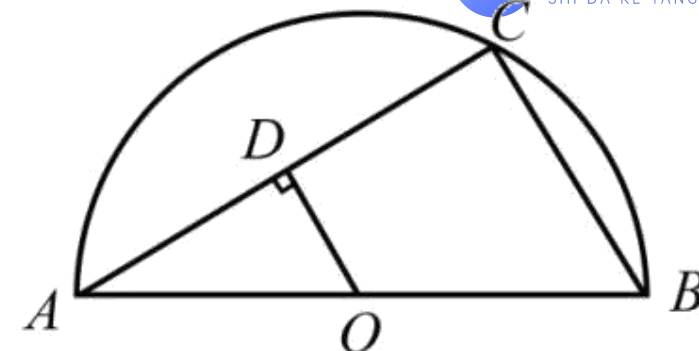
$$\Rightarrow \frac{S_{\triangle AED}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{3}{6} = k^2 \Rightarrow k = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

E.  $\sqrt{2}+1$

$$\therefore \frac{DE}{BC} = \frac{DE}{3} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow DE = \frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2} \text{ 故选D.}$$

## 三角形 · 相似三角形

2. (2014)如图,  $O$  是半圆的圆心,  $C$  是半圆上的一点,  $OD \perp AC$ , 则能确定  $OD$  的长. 【 】

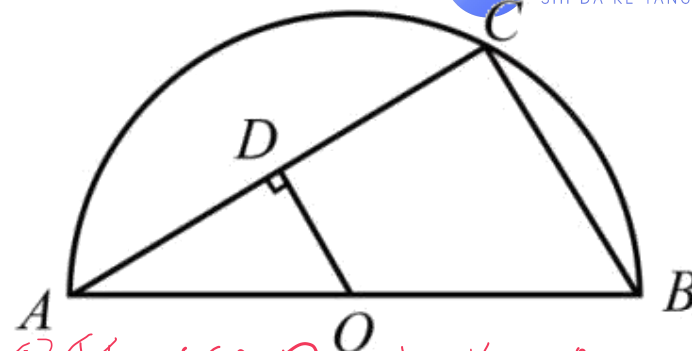


(1) 已知  $BC$  的长.

(2) 已知  $AO$  的长.

# 三角形 · 相似三角形

2. (2014)如图, O是半圆的圆心, C是半圆上的一点,  
 $OD \perp AC$ , 则能确定OD的长. 【A】



(1) 已知BC的长.

(2) 已知AO的长.

$\because AB$  为直径  $\Rightarrow \angle ACB = 90^\circ$  (直径所对的圆周角为  $90^\circ$ )  
 $OD \perp AC \Rightarrow \angle ADO = 90^\circ$ .  $\angle A$  为  $\triangle ADO$  与  $\triangle ACB$  共同角  
 $\Rightarrow \triangle ADO \sim \triangle ACB \Rightarrow \frac{AD}{AC} = \frac{OD}{BC} = \frac{AO}{AB} = \frac{1}{2}$  ( $AO$  半径,  $AB$  直径)  
条件(1) 已知BC的长:  $\because \frac{OD}{BC} = \frac{1}{2} \Rightarrow OD$  的长 充分  
条件(2) 已知AO的长:  $\because \frac{AO}{AB} = \frac{1}{2} \Rightarrow AB$ , 未知BC, 无法确定OD.  
故不充分, 选A.