



黄冈学习网
www.hgxxw.net

相似三角形判定1

如果一个三角形的三条边与另一个三角形的三条边对应成比例，那么这两个三角形相似。

在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADE$ 中，

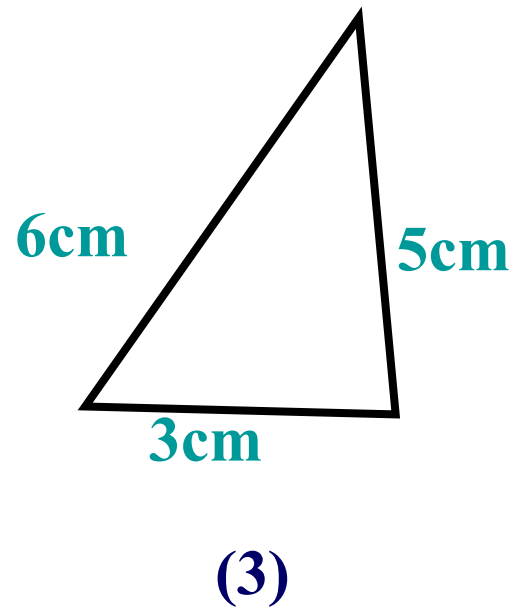
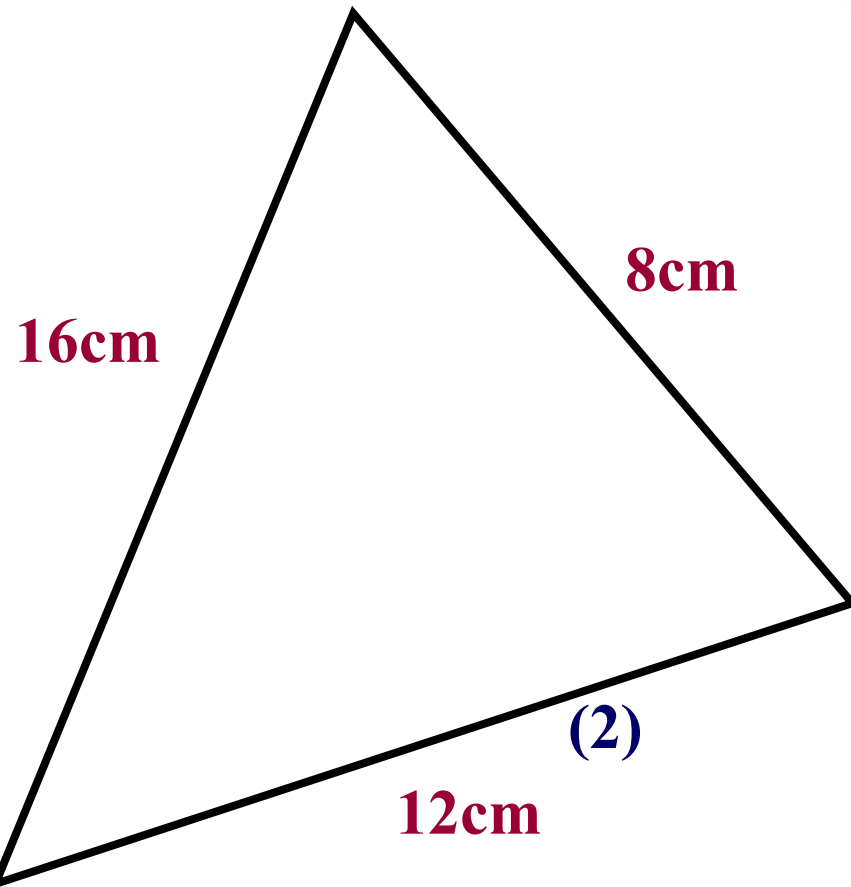
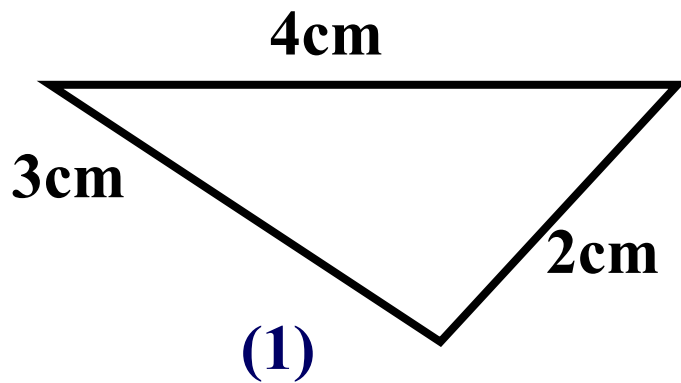
$$\therefore \frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$$

$$\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE.$$

你能找出下图中的相似三角形吗？



黄冈学习网
www.hgxxw.net



如图，已知 $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$ ，找出图中相等的角，并说明你的理由。

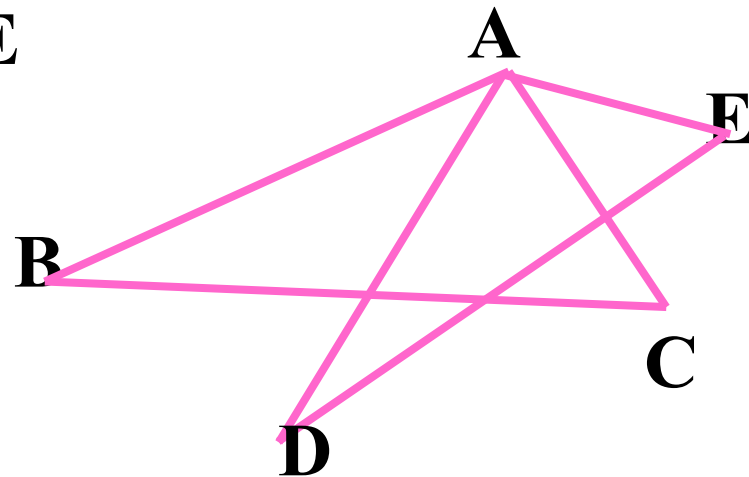
解： $\angle B = \angle D$ ， $\angle BAC = \angle DAE$ ， $\angle C = \angle E$

理由是：在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADE$ 中

因为 $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$ 。

根据判定方法1，所以 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ，

因此 $\angle B = \angle D$ ， $\angle BAC = \angle DAE$ ， $\angle C = \angle E$ 。



例：如图，某地四个乡镇建有公路，已知AB=14千米，AD=28千米，BD=21千米，BC=42千米，DC=31.5千米，公路AB与CD平行吗？说出你的理由。

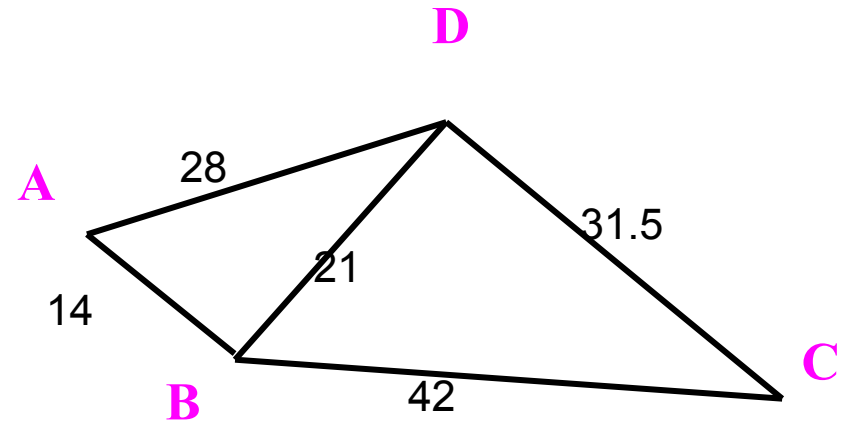
解：公路AB与CD平行。

$$\therefore \frac{AB}{BD} = \frac{14}{21} = \frac{2}{3} \quad \frac{AD}{BC} = \frac{28}{42} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{BD}{DC} = \frac{21}{31.5} = \frac{2}{3} \quad \therefore \frac{AB}{BD} = \frac{AD}{BC} = \frac{BD}{DC}$$

$$\therefore \triangle ABD \sim \triangle BDC, \quad \therefore \angle ABD = \angle BDC$$

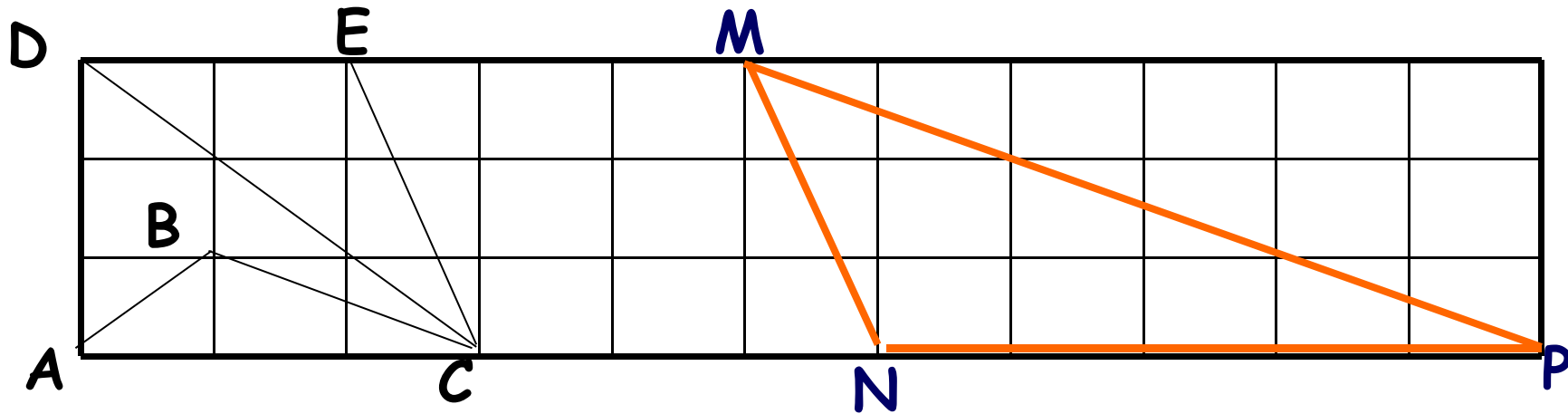
$$\therefore AB \parallel DC.$$



方格纸中，每个小格的顶点叫做格点，以格点之间的连线为边的三角形叫做格点三角形，如图， $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEC$ 是两个格点三角形。

(1) $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEC$ 相似吗？为什么？

(2) 在图中右侧的网格中画一个格点三角形 MNP ，使 $\triangle MNP \sim \triangle ABC$ ，并且对应边的比等于 $\sqrt{5}$ 。





黄冈学习网

www.hgxxw.net