

حل التمرين 4

في الحالة الأولى : لدينا في المثلث ABC

$T \in [AB]$ و $S \in [AC]$

و $AB = 7$ و $AS = 8$ و $AC = 14$ و $AT = 4$

$$\frac{AS}{AC} = \frac{8}{14} \quad \text{و} \quad \frac{AT}{AB} = \frac{4}{7}$$

إذن لدينا:

$$\frac{AS}{AC} = \frac{4}{7} \quad \text{و} \quad \frac{AT}{AB} = \frac{4}{7}$$

يعني أن :

$$\boxed{\frac{AS}{AC} = \frac{AT}{AB}} \quad \text{أي :}$$

ومنه فإن : $(ST) // (BC)$

وهذا تطبيقا لخاصية طاليس العكسية.

* في الحالة الثانية لدينا في المثلث ABC :

$$\text{لدينا : } SC = 2\sqrt{14} \text{ و } AS = 2$$

$$\text{و } TB = \sqrt{11} \text{ و } AT = \sqrt{3}$$

إذن لدينا :

$$\frac{AT}{BT} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{11}} = \frac{\sqrt{33}}{11} \text{ و } \frac{AS}{SC} = \frac{2}{2\sqrt{14}} = \frac{\sqrt{14}}{14}$$

$$\frac{\sqrt{33}}{11} \neq \frac{\sqrt{14}}{14} \text{ إذن بما أن}$$

$$\frac{33}{11 \times 11} \neq \frac{14}{14 \times 14} \text{ لأن}$$

$$\frac{3}{11} \neq \frac{1}{14} \text{ أي :}$$

$$\frac{AT}{TB} \neq \frac{AS}{SC} \text{ فإن}$$

إذن المستقيم (ST) لا يوازي المستقيم (BC).

في الحالة الثالثة لدينا في المثلث ABC :

$$AS = 3\sqrt{2} \text{ و } SC = 3$$

$$\text{و } TB = \sqrt{6} \text{ و } AT = \sqrt{12}$$

$$\frac{AT}{TB} = \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{6}} = \sqrt{2} \text{ أي}$$

$$\frac{AS}{SC} = \frac{3\sqrt{2}}{3} = \sqrt{2}$$

$$\frac{AT}{TB} = \frac{AS}{SC} = \sqrt{2} \text{ إذن بما أن :}$$

$$\text{وأن } T \in [AB] \text{ و } S \in [AC]$$

فإنه بتطبيق خاصية طاليس العكسية على المثلث ABC لدينا

$$(BC) // (ST)$$