

### التمرين 1 :

نعتبر الشكل التالي :

(1) إذا علمت أن  $(MN) \parallel (AB)$  و  $AB = 9$

$AO = 6$  و  $NO = 2$  أحسب  $MN$

(2) إذا علمت أن :  $BO = 12$  ;  $BE = 4$  ;  $BF = 3$

بين أن :  $(EF) \parallel (OA)$

### التمرين 2 :

نعتبر الشكل التالي :

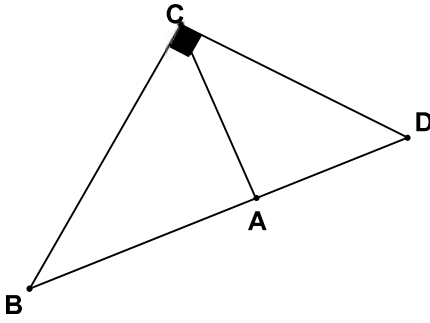
(1) إذا علمت أن  $BCD$  مثلث قائم الزاوية في  $C$

و  $DC = \sqrt{5}$  و  $BC = 2\sqrt{5}$

أحسب  $BD$

(2) إذا علمت أن :  $AB = 4$  ;  $AC = 2$

بين أن  $ABC$  مثلث قائم الزاوية .



### التمرين 3 :

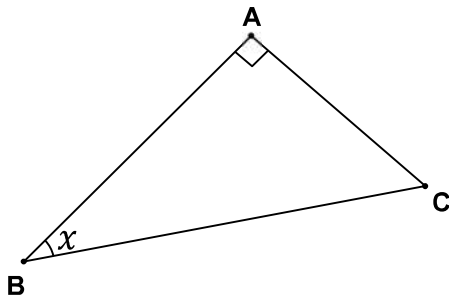
لاحظ الشكل التالي :

(1) نفترض أن  $AC = 4$  ;  $AB = 3$  ;  $BC = 5$

أحسب  $\sin x$  ;  $\cos x$  ;  $\tan x$

(2) ليكن  $H$  المسقط العمودي ل  $A$  على المستقيم  $(BC)$

بين أن :  $AB^2 = BC \times BH$



# تصحيح الفرض الثاني النموذج 6 للدورة الأولى

(2) بين أن  $ABC$  مثلث قائم الزاوية .

$$AB^2 = 4^2 = 16 \quad \text{لدينا}$$

$$AC^2 = 2^2 = 4$$

$$BC^2 = (2\sqrt{5})^2 = 20$$

إذن الوتر هو  $BC$  لأنه أكبر ضلع في المثلث  $ABC$

$$AB^2 + AC^2 = BC^2 = 20 \quad \text{وبما أن}$$

إذن حسب مبرهنة فيثاغورس العكسية فإن :

المثلث  $ABC$  قائم الزاوية في  $A$

**التمرين 3 :**

(1) أحسب  $\cos x$  ;  $\sin x$  ;  $\tan x$

$$\tan x = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{3}$$

$$\sin x = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5}$$

$$\cos x = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5}$$

(2) بين أن :  $AB^2 = BC \times BH$

لدينا في المثلث  $AHB$  القائم الزاوية في  $H$  :

$$(1) \cos x = \frac{BH}{AB}$$

لدينا في المثلث  $ABC$  القائم الزاوية في  $A$  :

$$(2) \cos x = \frac{AB}{BC}$$

من (1) و (2) نستنتج أن :  $\frac{AB}{BC} = \frac{BH}{AB}$

$$AB \times AB = BC \times BH$$

$$AB^2 = BC \times BH$$

**التمرين 1 :**

(1) أحسب  $MN$  :

لدينا في الشكل جانبه  $O \in (MB)$  و  $O \in (AN)$

$$(MN) \parallel (AB)$$

إذن حسب مبرهنة طاليس المباشرة فإن :

$$\frac{ON}{OA} = \frac{OM}{OB} = \frac{MN}{AB}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{OM}{OB} = \frac{MN}{9}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{MN}{9}$$

$$MN = \frac{9 \times 2}{6}$$

$$MN = 3$$

(2) بين أن :  $(EF) \parallel (OA)$

لدينا في المثلث  $OAB$  :  $E \in (OB)$  و  $F \in (AB)$

$$\frac{BE}{BO} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{BF}{BA} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

ولدينا

و

$$\frac{BE}{BO} = \frac{BF}{BA} = \frac{1}{3}$$

إذن

وبما أن النقط المستقيمة  $B$  و  $E$  و  $O$  في نفس ترتيب

النقط المستقيمة  $B$  و  $F$  و  $A$

إذن حسب مبرهنة طاليس العكسية فإن :

$$(EF) \parallel (OA)$$

**التمرين 2 :**

(1) أحسب  $BD$

لدينا المثلث  $BCD$  مثلث قائم الزاوية في  $C$

إذن حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة فإن :

$$BD^2 = CD^2 + BC^2$$

$$BD^2 = \sqrt{5}^2 + (2\sqrt{5})^2$$

$$BD^2 = 5 + 20$$

$$BD^2 = 25$$

$$BD = \sqrt{25} = 5$$