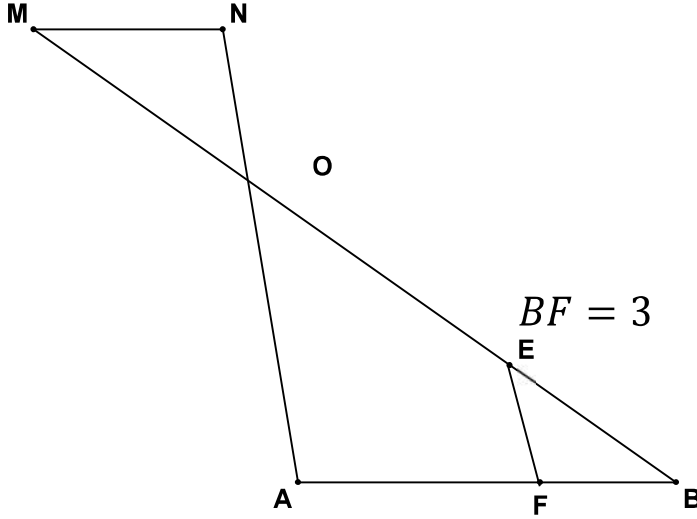


التمرين 1 :

نعتبر الشكل التالي :



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

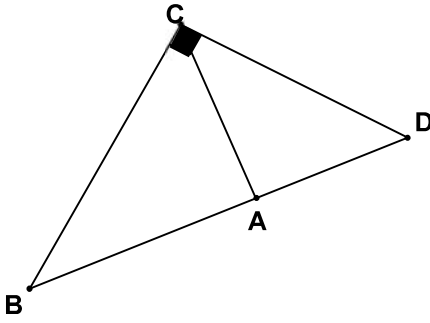
$AO = 6$ و $NO = 2$ أحسب MN

(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 $BC = 2\sqrt{5}$

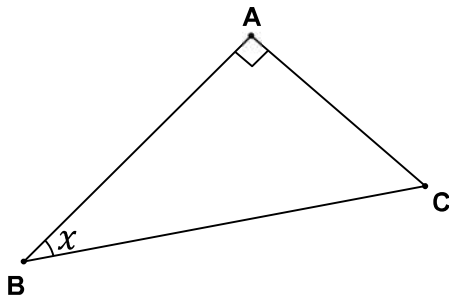
أحسب BD

(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 $F \in (AB)$

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

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

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

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 :

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

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

$$BD^2 = 5 + 20$$

$$BD^2 = 25$$

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