

التمرين الأول :

A ، B عدنان عشريان حيث : $B = 0,00136$; $A = 36,8 \times 10^7$

- 1- أكتب كتابة علمية كل من A و B.
- 2- أحصر كل من A و B بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
- 3- جد رتبة قدر كل من A و B.

التمرين الثاني :

1- بسط العبارتين A و B :

$$A = 8x - 3x^2 - 4x + 6 \quad , \quad B = 15x^2 - 2x \times 3x - 14$$

2- أكتب العبارات التالية بدون أقواس ثم بسطها :

$$C = 5x + (7x + 4) ; \quad D = (3x - 4) - (x + 3) ; \quad E = -(-2x^2 - 7x + 2)$$

التمرين الثالث :

ABC مثلث قائم في C حيث : $AB = 5 \text{ cm}$; $AC = 3 \text{ cm}$

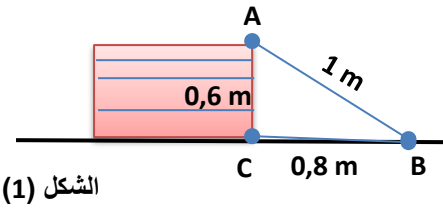
- 1- أحسب الطول BC.
- لتكن © الدائرة المحيطة بهذا المثلث. ما هو مركزها ؟
- 2- أنشئ المماس (d) للدائرة © في النقطة A و المماس (L) للدائرة © في B.
- ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (d) و (L) ؟ علل ؟
- 3- N نقطة من الدائرة © حيث : $AN = 2 \text{ cm}$.
- ما نوع المثلث ABN ؟ علل ؟

الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول: أحمد تلميذ في السنة الثالثة متوسط. تهدم جدار منزلهم. فأحضر والده بناء ليعيد ترميم الجدار. بعد أن بدأ البناء في بناء الجدار طلب من أحمد التأكد ما إن كان الجدار عموديا على الأرضية،

فقام أحمد بتحديد ثلاث نقاط A و B و C كما هو موضح في الشكل (1) ثم أخبر البناء أن الجدار عموديا على الأرضية فعلا.

1- اشرح بالحساب كيف تحقق أحمد أن الجدار عمودي على الأرضية.



الشكل (1)

الجزء الثاني: بعد فترة من العمل، أراد أحمد أن يعرف ارتفاع الجدار.

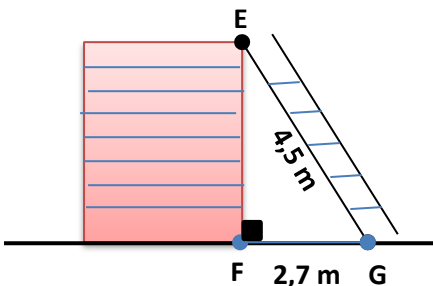
لكن البناء لم يسمح له بالاقتراب حفاظا على سلامته.

وقدم له بدلا من ذلك المعلومات التالية الشكل (2) :

طول السلم $EG = 4,5 \text{ m}$ المسافة بين قاعدة السلم والجدار $FG = 2,7 \text{ m}$

2- ساعد أحمد في معرفة ارتفاع الجدار.

3- أحسب $\cos \hat{G}$ ثم استنتج قيس الزاوية \hat{G} (بالتدوير إلى الوحدة)



الشكل (2)

التمرين الأول:

1- الكتابة العلمية : $A = 3,68 \times 10^8$; $B = 1,36 \times 10^{-3}$

2- الحصر : $10^8 \leq A \leq 10^9$; $10^{-3} \leq B \leq 10^{-2}$

3- رتبة قدر A هي 4×10^8 و رتبة قدر B هي 1×10^{-3}

التمرين الثاني :

1- تبسيط العبارتين A و B :

$$A = 8x - 3x^2 - 4x + 6 = 4x - 3x^2 + 6$$

$$B = 15x^2 - 2x \times 3x - 14 = 15x^2 - 6x^2 - 14 = 9x^2 - 14$$

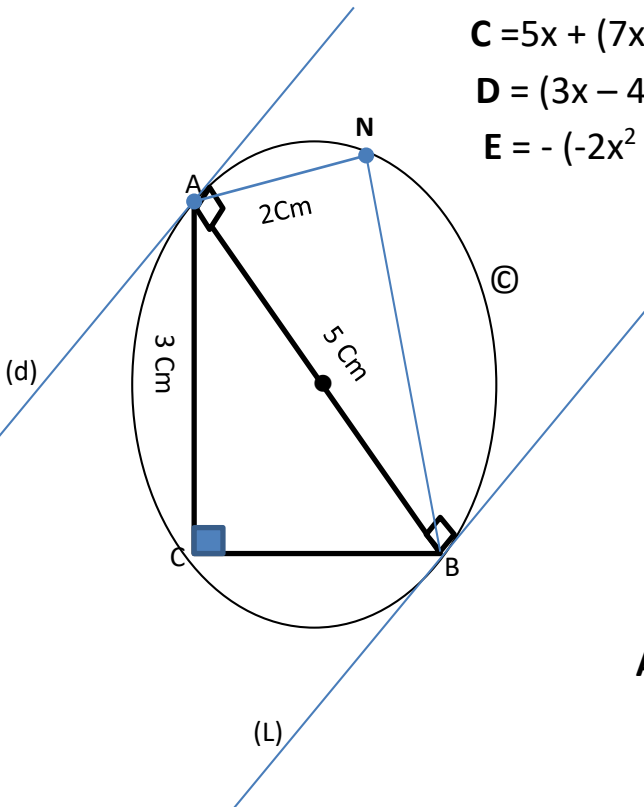
2- الكتابة بدون أقواس مع التبسيط :

$$C = 5x + (7x + 4) = 5x + 7x + 4 = 12x + 4$$

$$D = (3x - 4) - (x + 3) = 3x - 4 - x - 3 = 2x - 7$$

$$E = -(-2x^2 - 7x + 2) = 2x^2 + 7x - 2$$

التمرين الثالث :



1- حساب الطول BC :

بما أن المثلث قائم في C فإن : $AB^2 = AC^2 + BC^2$

بالتعويض نجد : $(5\text{Cm})^2 = (3\text{Cm})^2 + BC^2$

ومنه : $BC^2 = 25\text{Cm}^2 - 9\text{Cm}^2 = 16\text{Cm}^2$

أي : $BC = 4\text{Cm}$

- مركز الدائرة O هو منتصف الوتر [AB].

2- رسم المماسين (d) و (L)

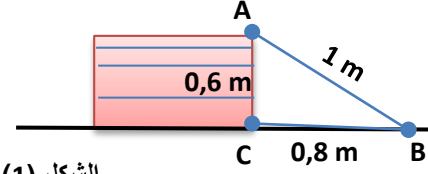
- المستقيمين (d) و (L) هما مستقيمان متوازيان لأنهما يعامدان المستقيم القطري (AB).

3- تعيين النقطة N على الرسم.

- المثلث ABN هو مثلث قائم في N لأن أحد أضلاعه هو قطر للدائرة O.

الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول:



الشكل (1)

1 - الشرح بالحساب كيف تحقق أحمد أن الجدار عمودي على الأرضية.

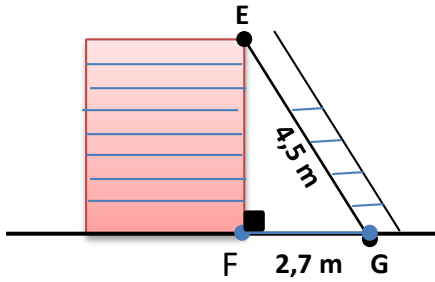
$$AB^2 = (1\text{m})^2 = 1\text{m}^2 \quad \text{من الشكل (1) لدينا :}$$

$$AC^2 = (0,6\text{m})^2 = 0,36 \text{ m}^2$$

$$CB^2 = (0,8\text{m})^2 = 0,64 \text{ m}^2$$

وبما أن $0,36 + 0,64 = 1$ فإن $AB^2 = AC^2 + CB^2$ وهذا يعني أن الزاوية C قائمة.
(حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس)

الجزء الثاني :



الشكل (2)

2 - معرفة ارتفاع الجدار EF :

من الشكل (2) لدينا : $EG^2 = EF^2 + FG^2$ (حسب خاصية فيثاغورس)

$$EF^2 = EG^2 - FG^2 \quad \text{ومنه :}$$

$$EF^2 = (4,5\text{m})^2 - (2,7 \text{ m})^2 = 20,25\text{m}^2 - 7,29\text{m}^2 = 12,96 \text{ m}^2 \quad \text{أي :}$$

$$\boxed{EF = 3,6 \text{ m}} \quad \text{إذن :}$$

3 - حساب $\checkmark G$ ثم استنتاج قياس الزاوية $\checkmark G$ (بالتدوير إلى الوحدة) :

نعلم أن :

$$\text{Cos } \checkmark G = \frac{FG}{EG}$$

$$\boxed{\text{COS } \checkmark G = 0,6} \quad \text{إذن : } \text{COS } \checkmark G = \frac{2,7}{4,7} \quad \text{ومننه :}$$

وهذا يعني أن قياس الزاوية $\checkmark G$ هو : 53° ونكتب : $\boxed{\checkmark G = 53^\circ}$

بالتوفيق