متوسطة الإخوة مزعاش
تاجنانت

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

المستوى: السنة الثالثة متوسط
المدة : 2 ساعة

التمرين الأول :

A ، B عددان عشريان حيث : $B = 0,00136$; $A = 36,8X10^7$

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 وB.

التمرين الثاني :

1- بسط العبارتين A و B :

$\mathbf{A} = 8x - 3x^2 - 4x + 6$, $\mathbf{B} = 15x^2 - 2x \mathbf{X} 3x - 14$

2- أكتب العبارات التالية بدون أقواس ثم بسطها :

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

التمرين الثالث :

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

1- أحسب الطول BC.

- لتكن © الدائرة المحيطة بهذا المثلث. ما هو مركزها ؟

2- أنشئ الماس (d) للدائرة © في النقطة A و المماس (L) للدائرة© في B.

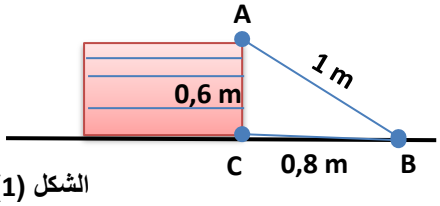
- ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (d) و (L) ؟ علل ؟

3- N نقطة من الدائرة © حيث : $AN = 2cm$.

- ما نوع المثلث ABN؟ علل ؟

الوضعية الادماجية :

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 نقط A وB و C كما هو موضح في **الشكل** (1) ثم أخبر البناء أن الجدار عموديا على الأرضية فعلا.



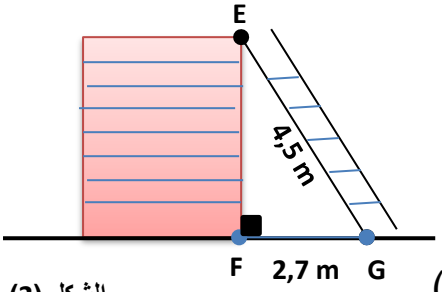
الشكل (1)

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

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

لكن البناء لم يسمح له بالاقتراب حفاظا عل سلامته.

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



الشكل (2)

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

2 - **ساعد أحمد في معرفة ارتفاع الجدار.**

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

بالتوفيق

تصحيح الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

2022/2021

التمرين الأول :

1- الكتابة العلمية : $\mathbf{A} = 3{,}68\times10^{8}$; $\mathbf{B} = 1{,}36\times10^{-3}$

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

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

التمرين الثاني :

1- تبسيط العبارتين A و B :

$\mathbf{A} = 8x - 3x^2 - 4x + 6 = \mathbf{4x - 3x^2 + 6}$

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

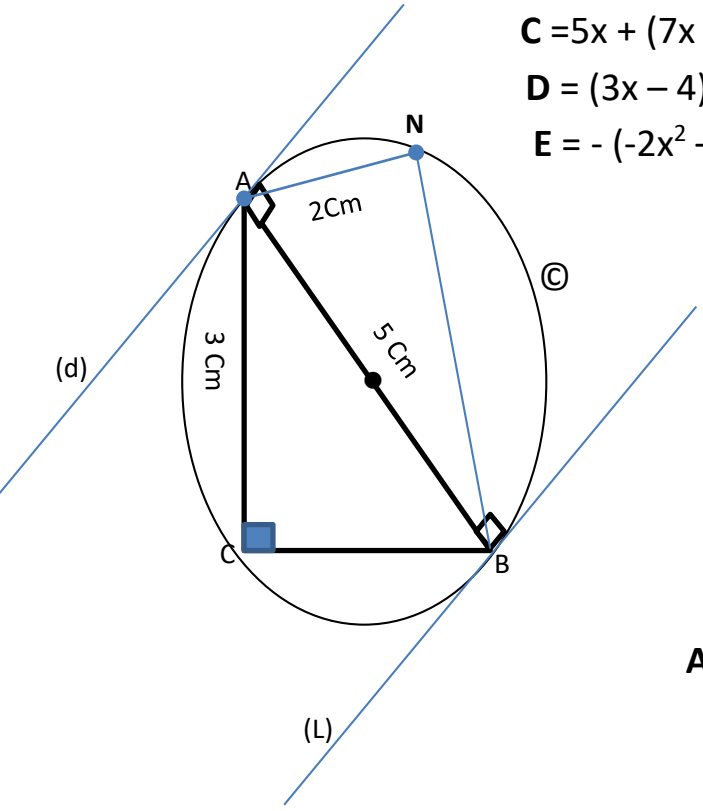
2- الكتابة بدون أقواس مع التبسيط :

$\mathbf{C} = 5x + (7x + 4) = 5x + 7x + 4 = \mathbf{12x + 4}$

$\mathbf{D} = (3x - 4) - (x + 3) = 3x - 4 - x - 3 = \mathbf{2x - 7}$

$\mathbf{E} = -(-2x^2 - 7x + 2) = \mathbf{2x^2 + 7x - 2}$

التمرين الثالث :



1- حساب الطول BC :

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

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

ومنه : $\mathbf{BC^2} = 25Cm2 - 9\ Cm2 = 16\ Cm2$

أي : $\boxed{\mathbf{BC = 4\ Cm}}$

- مركز الدائرة © هو منتصف الوتر [AB].

2- رسم المماسين (d)و(L)

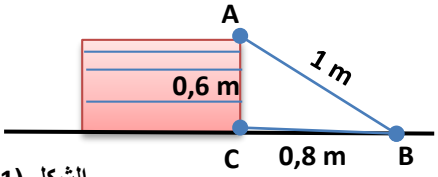
- المستقيمين (d) و (L) هما مستقيمان متوازيان لأنهما يعامدان المستقيم القطري (AB).

3- تعيين النقطة N على الرسم.

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

الوضعية الادماجية :

الجزء الأول:



الشكل (1)

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

من الشكل (1) لدينا : $AB^2 = (1m)^2 = 1m^2$

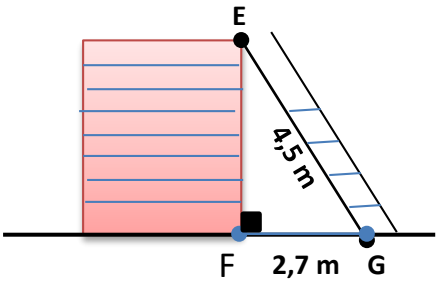
$AC^2 = (0,6m)^2 = 0,36\ m^2$

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

وبما أن $0,36 + 0,64 = 1$ فإن $AB^2 = AC^2 + CB^2$ وهذا يعني أن الزاوية C قائمة.

(حسب الخاصية العكسية لفيتاغورس)

الجزء الثاني :



الشكل (2)

2- **معرفة ارتفاع الجدار EF :**

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

ومنه : $EF^2 = EG^2 - FG^2$

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

إذن : $\boxed{EF = 3,6\ m}$

3- **حساب $\cos \check{G}$ ثم استنتاج قيس الزاوية $\check{G}$** (بالتدوير إلى الوحدة) :

نعلم أن :

$$\cos \check{G} = \frac{FG}{EG}$$

ومنه : $\cos \check{G} = \frac{2,7}{4,7}$ إذن : $\boxed{\cos \check{G} = 0,6}$

وهذا يعني أن قيس الزاوية $\check{G}$ هو : 53^0 و نكتب : $\boxed{\check{G} = 53^0}$

بالتوفيق