متوسطة حباس محمد .ع الدفلى	المستوى: الثـالثـة متوسط	المـدة : 2 ساعة

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

- لتكن الاعداد : A ، B ، C حيث :

$$C = [2^3 \times (3^{-2})^{-2} - 2^4 \times 3] \div 6 \quad ، \quad B = \frac{0.6 \times (10^3)^2 \times 6}{0.32 \times 10^5} \quad ، \quad A = 0.025 \times 10^{-9}$$

1) اكتب العددين A و B كتابة علمية .

2) اوجد رتبة قدر العدد A ثم أحصره بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .

3) احسب وبسط العدد C .

التمرين الثاني:

- E و F عبارتين جبريتين حيث : $F = (3x+1)(x-5)$ ، $E = (x-3)^2$

1) انشر وبسط كلا من العبارتين : E و F

2) اختبر صحة المساواة $E = F$ من أجل : $x = 0$

التمرين الثالث :

- (C) دائرة مركزها O ونصف قطرها $3cm$ ، $[RT]$ قطر لها و (Δ) مماس لها في النقطة T

S نقطة من (Δ) حيث : $RS = 8\ cm$

1) أنشئ الشكل بدقة ، ثم اثبت أن المثلث RST قائم في T .

2) أوجد أقياس زوايا المثلث RST بالتدوير الى الوحدة من الدرجة .

3) بإستعمال $cos\widehat{RST}$ اوجد الطول TS بالتدوير الى 0.1 .

التمرين الرابع :

1) أنشئ المثلث ABC بحيث : $AB = 4\ cm$ ، $BC = 5\ cm$ ، $AC = 6\ cm$

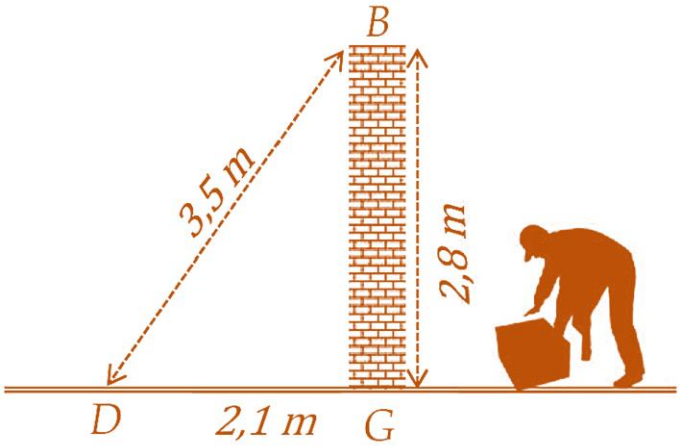
2) أنشئ الدائرة المماسة لأضلاع المثلث ABC .

إعداد الأستاذ
بن داودي علي

الوضعية الادماجية :

الجزء الأول :

كان سمير يراقب بناء وهو يبني جداراً ، وعندما انهى البناء عمله تقدم منه سمير وعين النقط :
B ، G ، D **كما هو موضح في الشكل المقابل :**

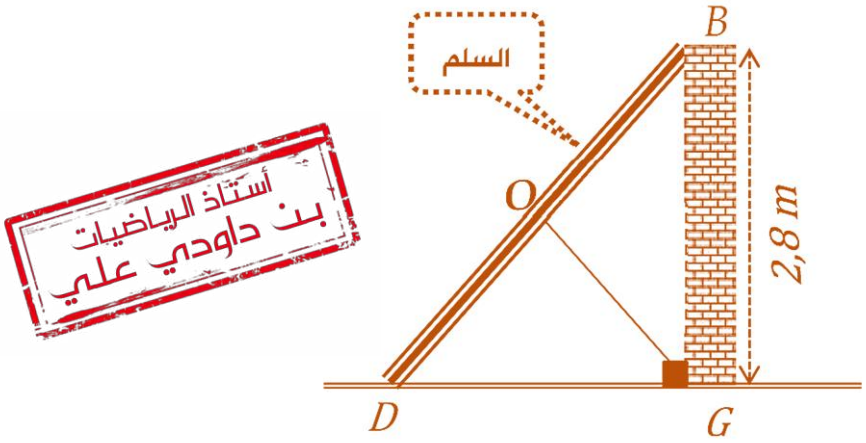


- قال سمير ان الجدار فعلا عمودي على الأرض شكرا على اتقانك العمل .

1) **بين حسابيا كيف تحقق سمير من أن الجدار عمودي على الأرض .**

الجزء الثاني :

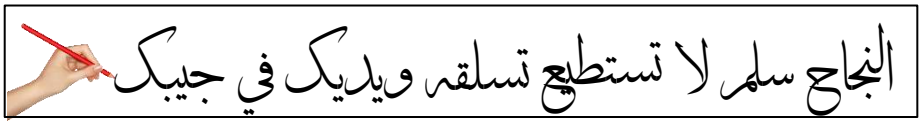
من اجل صعود الجدار أسند سمير سلما طوله 5.3 m **على الجدار ثم دعمه في منتصفه بقطعة خشبية** $[OG]$ **لكي لا ينكسر (كما يوضح الشكل)**



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

2) **احسب المسافة بين الجدار وأسفل السلم (الطول** DG**)**

3) **استنتج طول القطعة الخشبية (تعطى النتيجة بالتدوير الى الوحدة)**



تصحيح الاختبار

التمرين الأول:

1) الكتابة العلمية للعددين A و B

$$A = 0.025 \times 10^{-9}$$

$$A = 2.5 \times 10^{-2} \times 10^{-9}$$

$$A = 2.5 \times 10^{-11}$$

$$B = \frac{0.6 \times (10^3)^2 \times 6}{0.32 \times 10^5}$$

$$B = \frac{0.6 \times 10^6 \times 6}{0.32 \times 10^5}$$

$$B = \frac{3.6 \times 10^6}{0.32 \times 10^5}$$

$$B = 11.25 \times 10^{6-5}$$

$$B = 1.125 \times 10^1 \times 10^1$$

$$B = 1.125 \times 10^2$$

إعداد الأستاذ
بن داودي علي

2) رتبة قدر العدد A هي : 3×10^{-11}

ب) حصره بين قوتين متتاليتين للعدد 10 :

$$10^{-12} \leq 2.5 \times 10^{-11} < 10^{-11}$$

3) حساب وتبسيط العدد C :

$$C = [2^3 \times (3^{-2})^{-2} - 2^4 \times 3] \div 6$$

$$C = [8 \times 3^4 - 2^4 \times 3] \div 6$$

$$C = [8 \times 81 - 16 \times 3] \div 6$$

$$C = (648 - 48) \div 6$$

$$C = 600 \div 6 = 100$$

التمرين الثاني:

1) انشر وبسط كلا من العبارتين : E و F

$$E = (x-3)^2$$

$$E = (x-3)(x-3)$$

$$E = x(x-3) - 3(x-3)$$

$$E = x^2 - 3x - 3x + 9$$

$$x^2 - 6x + 9$$

$$F = (3x+1)(x-5)$$

$$F = 3x(x-5) + 1(x-5)$$

$$F = 3x^2 - 15x + x - 5$$

$$F = 3x^2 - 14x - 5$$

2) صحة المساواة $E = F$ من أجل : $x = 0$

$$3x^2 - 14x - 5 = 3x^2 - 14x - 5$$

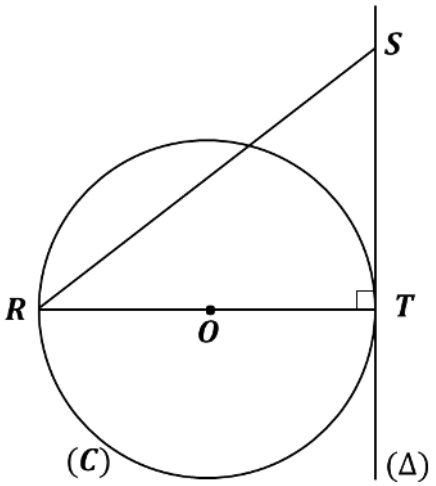
$$3(0)^2 - 14(0) - 5 = 3(0)^2 - 14(0) - 5$$

$$-5 = -5$$

اذن المساواة $E = F$ صحيحة من أجل $x = 0$

التمرين الثالث :

1) انشاء الشكل بدقة :



ب) اثبات أن المثلث RST قائم في T :

- بما أن المماس (Δ) عمودي على المستقيم (RT) في النقطة T فإن المثلث RST قائم في T

2) ايجاد أقياس زوايا المثلث RST :

يعني البحث عن الزاويتين : $\widehat{SRT}$ و $\widehat{RST}$

نحسب : $\cos\widehat{SRT} = \frac{RT}{RS}$

$$\cos\widehat{SRT} = \frac{6}{8}$$

$$\cos\widehat{SRT} = 0.75$$

ومنه : $\widehat{SRT} = 41°$

نحسب الان : $\widehat{RST}$: بما ان مجموع أقياس زوايا المثلث 180 فإن :

$\widehat{RST} = 180 - 90 - 41$

$\widehat{RST} = 49°$

وعليه فإن زوايا المثلث RST هي :

$\widehat{RST} = 49°$ ، $\widehat{SRT} = 41°$ ، $\widehat{STR} = 90°$

3) بإستعمال $cos\widehat{RST}$ ايجاد الطول TS :

لدينا : $cos\widehat{RST} = \frac{TS}{RS}$

$cos49 = \frac{TS}{8}$

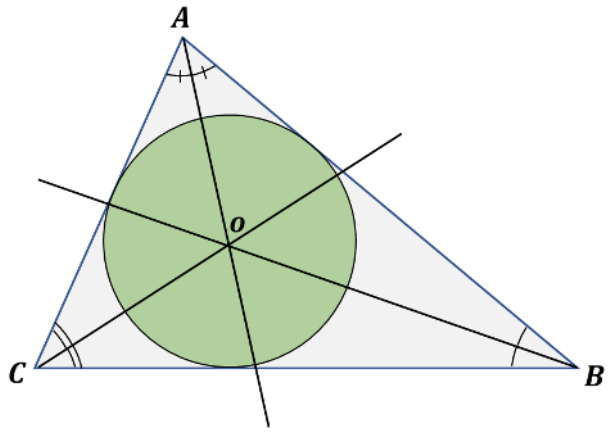
$TS = 8 \times cos49$

$TS = 8 \times cos49$

$TS = 5.2\ cm$

التمرين الرابع :

انشاء الدائرة المماسة لأضلاع المثلث ABC .



الوضعية الادماجية :

الجزء الأول :

1) تحقق سميرأن الجدار عمودي على الأرض :

نحسب : $DB^2 = 3.5^2 = 12.25$

نحسب أيضا : $DG^2 + GB^2 = 2.1^2 + 2.8^2$

$= 4.41 + 7.84$

$= 12.25$

نلاحظ أن : $DB^2 = DG^2 + GB^2$

حسب النظرية العكسية لطالس فإن المثلث BGD قائم في G فالجدار عمودي على الأرض .

الجزء الثاني :

2) حساب المسافة بين الجدار وأسفل السلم :

في المثلث BGD القائم في G وحسب نظرية فيثاغورث فإن :

$DB^2 = DG^2 + GB^2$

$5.3^2 = DG^2 + 2.8^2$

$28.09 = DG^2 + 7.84$

$DG^2 = 28.09 - 7.84$

$DG^2 = 20.25$

$DG = \sqrt{20.25}$

$DG = 4.5\ m$

ومنه المسافة بين الجدار واسفل السلم هي $4.5\ m$

3) استنتاج طول قطعة الخشب OG :

لدينا الضلع $[OG]$ هو المتوسط المتعلق بالوتر $[DB]$ إذن :

$OG = \frac{1}{2}BD$

$OG = \frac{1}{2} \times 5.3$

$OG = 2.65 \simeq 3\ m$

ومنه طول القطعة الخشبية هو $3\ m$

إمسح الكود QR بكاميرا هاتفك

للإنتقال مباشرة لصفحتنا على FB

اضغط هنا للوصول

لصفحة بن داودي