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 : $AB = 4\ cm$ ، $BC = 5\ cm$ ، $AC = 6\ cm$

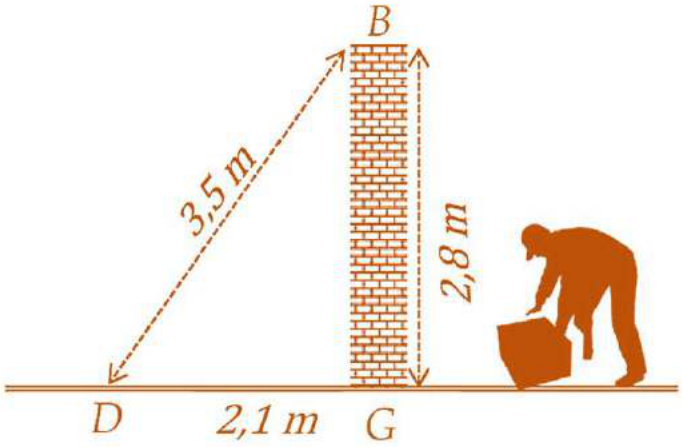
2) أنشئ الدائرة المماسة لأضلاع المثلث ABC .

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 :

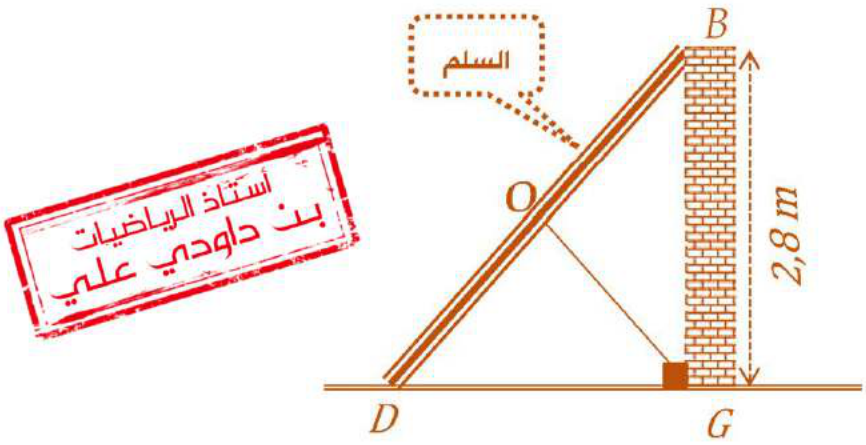


- قال سمير ان الجدار فعلا عمودي على الأرض شكرا على اتقانك العمل .

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)

النجاح سلم لا تستطيع تسلقه ويديك في جيبك

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

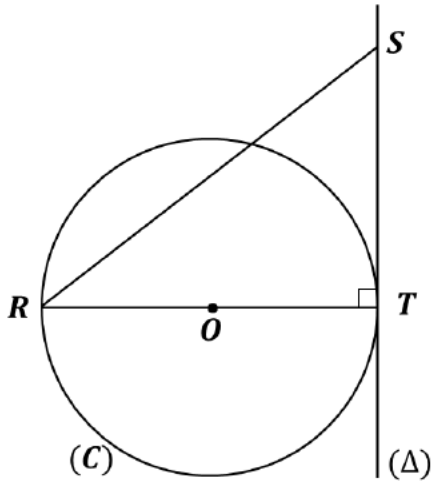
$$3(0)^2 - 14(0) - 5 = 3(0)^2 - 14(0) - 5$$

$$-5 = -5$$

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

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

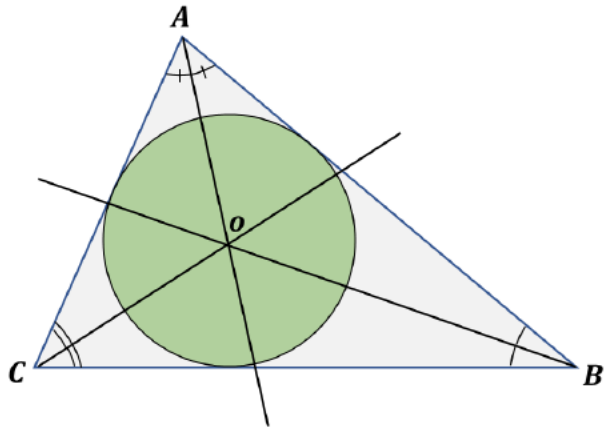
$TS = 8 \times cos49$

$TS = 8 \times cos49$

$TS = 5.2\ cm$

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