تحضير لفرض الفترة الثانية في الرياضيات

2021 - 2020

التمرين الأول :

I) N عبارة عددية حيث : $N = \dfrac{15 \times 10^{-5} \times 7,8 \times 10^{11}}{4 \times \left(10^{-3}\right)^{-3}}$.

1. احصر العدد N بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
2. جد رتبة مقدار العدد N.

II) L عبارة جبرية حيث : $L = 2\left(x^2 - 1\right) - (4 - x)(x + 1)$.

1. انشر و بسط العبارة L.
2. تحقق من صحة النشر من أجل $x = -3$.

III) حل المعادلة $11 - 2x = x - (4x - 9)$.

التمرين الثاني :

وحدة الطول هي السنتيمتر (cm).

RST مثلث حيث $RS = 7,5$ ، $RT = 10$ و $ST = 12,5$.

1. أنشئ الشكل ثم برهن أن المثلث RST قائم.
2. أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث RST ثم عين عليها نقطة M بحيث $TM = 7$.
3. ما نوع المثلث STM ؟ علل.
4. احسب قيس الزاوية $\widehat{MTS}$ بالتدوير إلى الوحدة.
5. احسب بطريقتين الطول MS
6. برهن أن المستقيم (RS) مماس للدائرة التي قطرها $[TR]$.

العام الدراسي 2021/2020

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الثالث من التعليم المتوسط

تصحيح الفرض

حل التمرين الأول

I. $N = \frac{15\times10^{-5}\times7,8\times10^{11}}{4\times(10^{-3})^{-3}}$

1) حصر العدد N :

$N = 29,25\times10^{6}\times10^{-9}$

$N = 29,25\times10^{-3}$

$10^{-3} < 29,25\times10^{-3} < 10^{-2}$

2) رتبة مقدار N

العدد 29×10^{-3} هو رتبة مقدار N

II. $L = 2(x^2-1)-(4-x)(x+1)$

1) نشر و تبسيط L :

$L = 2x^2-2-(4x+4-x^2-x)$

$L = 2x^2-2-4x-4+x^2+x$

$L = 3x^2-3x-6$

2) التحقق من صحة النشر من أجل $x=-3$:

$L = 2((-3)^2-1)-(4-(-3))(-3+1)$

$L = 2\times8-7\times(-2)$

$L = 16+14=30$ ← 1

$L = 3(-3)^2-3(-3)-6$

$L = 27+9-6$

$L = 30$ ← 2

من 1 و 2 نستنتج أن النشر صحيح من أجل $x=-3$

III. حل المعادلة :

$11-2x = x-(4x-9)$

$11-2x = x-4x+9$

$-2x-x+4x = 9-11$

$x=-2$

للمعادلة حل وحيد هو العدد -2

حل التمرين الثاني

1) إنشاء الشكل و البرهان أن RST قائم :

$RT^2+RS^2 = 10^2+7,5^2 = 156,25$

$ST^2 = 12,5^2 = 156,25$

نلاحظ أن : $RT^2+RS^2 = ST^2$

حسب خ ع لخاصية فيثاغورث نستنتج أن المثلث RST قائم في النقطة R

2) إنشاء الدائرة المحيطة بـ RST و تعيين M

3) نوع المثلث STM :

الدائرة محيطة بالمثلث STM و أحد أضلاعه $[TS]$ قطر لها

إذن المثلث STM قائم في M .

4) حساب القيس $\widehat{MTS}$:

في المثلث القائم STM

$Cos\widehat{MTS} = \frac{TM}{ST} = \frac{7}{12,5} = 0,56$

باستعمال الحاسبة نجد $\widehat{MTS} = 5,94°$

بالتقريب إلى الوحدة : $\widehat{MTS} = 56°$

5) حساب MS بطريقتين :

ط1) بتطبيق خ فيثاغورث على المثلث القائم STM

$TS^2 = TM^2+MS^2$ و منه $MS^2 = 12,5^2-7^2$

و بالتالي $MS = \sqrt{107.25} \approx 10\,cm$

ط2) في المثلث القائم STM:

$Sin\widehat{MTS} = \frac{MS}{TS}$ و منه $0,82 = \frac{MS}{12,5}$

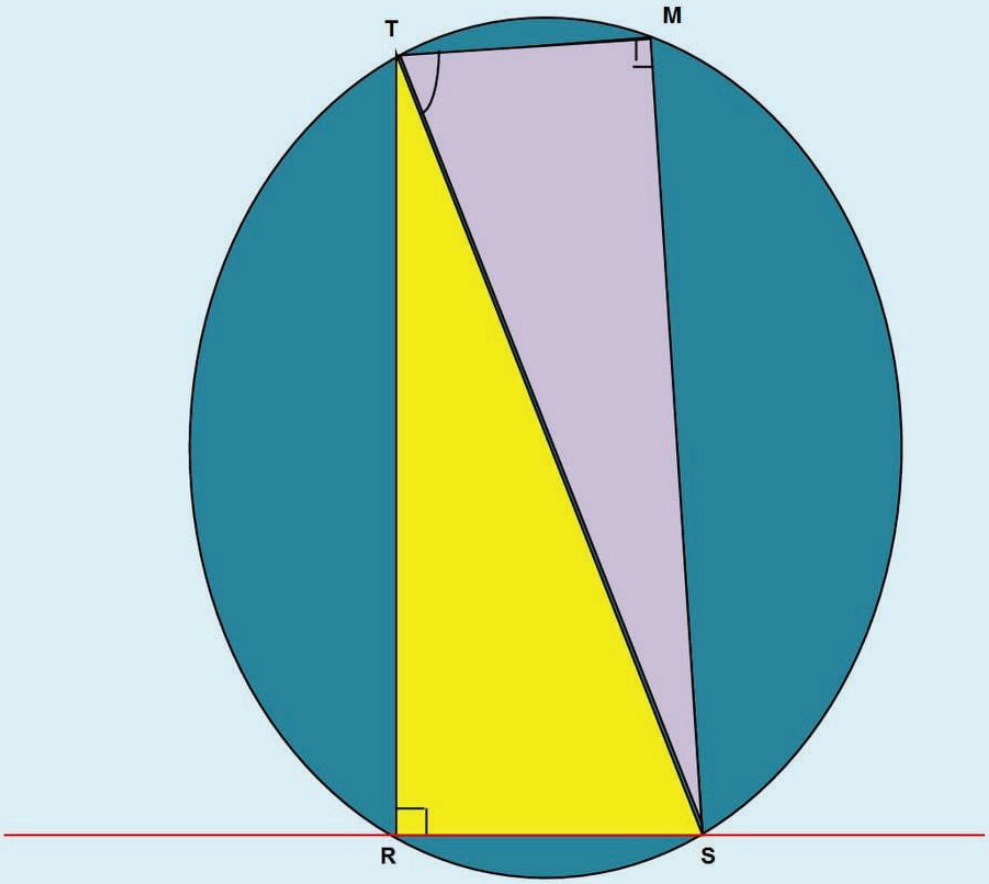
إذن : $MS = 10.25 \approx 10cm$

6) نبرهن أن (RS) مماس للدائرة التي قطرها $[TR]$

لدينا $(TR)\perp(RS)$ (من المثلث القائم RTS)

إذن (RS) مماس للدائرة التي قطرها $[TR]$ (خاصية)

خالد معمري ومشري للرياضيات



خالد معمري و مشري للرياضيات