

التاريخ: 2024/03/04

المدة: ساعتان

المادة: الرياضيات

المستوى: الثانية متوسط

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (03ن)

(1) احسب المجموع الجبري A حيث:

$$A = (+8) - (+6) - [(-5) - (-7) + (+2)] - (-9)$$

(2) حلّ المعادلتين:

$$\frac{15}{x} = 7,5 \quad ; \quad \frac{x}{5} = 12$$

(3) إختبر صحّة المتباينة:

$$6x - 1 < 15 - 2y$$

من أجل: $x = 2$ و $y = 2,5$

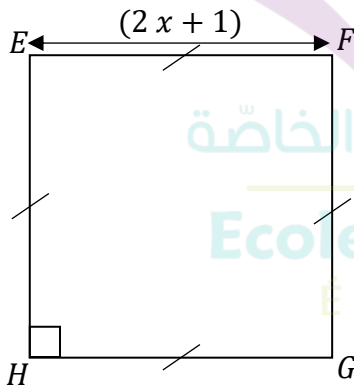
التمرين الثاني: (03ن)

- وحدة الطول هي cm .

الشكل المقابل هو مربع طول ضلعه $(2x + 1)$

(1) عبّر بدلالة x عن p محيط المربع $EFGH$

(2) احسب المحيط p من أجل $x = 3,5$.



التمرين الثالث: (03ن)

$\widehat{xy} = 40^\circ$ مستقيمان متقاطعان في النقطة θ حيث:

N و M نقطتان حيث: $N \in [\theta x]$ و $M \in [\theta y]$ و $\theta N = \theta M = 3 cm$

(1) أنشئ الشكل بدقة.

(2) احسب قياس الزاوية $\widehat{NM}$.

لتكن N' نظيرة N بالنسبة إلى θ و M' نظيرة M بالنسبة إلى θ .

(3) احسب قياس الزاوية $\widehat{N'M'}$ مع التعليل.

(4) بين أن: $(M'N') \parallel (MN)$

التمرين الرابع: (03ن)

(1) أنشئ المثلث RST قائم في R حيث: $SR = 4 \text{ cm}$ و $RT = 3 \text{ cm}$ ،
ثم عيّن النقطة L نظيرة S بالنسبة إلى R .

- بيّن أنّ: (TR) محورا للقطعة $[SL]$ ، ثم استنتج نوع المثلث STL .

(2) احسب مساحة المثلث STL .

(3) ارسم المستقيم (Δ) محور الضلع $[TL]$ يقطع (TR) في النقطة θ .

- بيّن أنّ θ هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث STL ثم ارسمها.

الوضعية الإدماجية: (12 نقطة)

الشكل المقابل هو تصميم في معلم متعامد ومتجانس لجزء من قطعة أرض يملكها فلاح مخصّصة لزراعة الخضر.

الجزء الأول:

(1) أنقل الشكل على ورقة ميليمترية.

(2) ما هي إحداثيات النقاط A ، B ، C .

(3) لسقي هذه القطعة حفر الفلاح بئرا مركزها النقطة

F التي تمثل مركزا للدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

أ. عيّن النقطة F ثم ارسم الدائرة.

ب. ما هي إحداثيتي النقطة F .

الجزء الثاني:

من أجل توسيع مساحة القطعة المخصّصة لزراعة الخضر وبمساعدة ابنه (المهندس الفلاحي) عيّن هذا

الفلاح النقطة D نظيرة النقطة B بالنسبة إلى F .

(1) أ. ما إحداثيتي النقطة D .

ب. ما نوع قطعة الأرض $ABCD$ ؟ علّل.

(2) إذا علمت أنّ بُعْدَا قطعة الأرض $ABCD$ في الحقيقة هما 40 m و 85 m .

- ما هي مساحة هذه القطعة؟



مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة

Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

التَّارِيخُ: 2024/03/04
المُدَّة: ساعتان

المادَّة: الرِّياضيَّات
المستوى: الثَّانِيَّةُ متوسِّط

تصحيح اختبار الفصل الثاني

التَّمرين الأوَّل: (03ن)

(1) حساب المجموع الجبري A :

$$\begin{aligned} A &= (+8) - (+6) - [(-5) - (-7) + (+2)] - (-9) \\ A &= (+8) + (-6) - [(-5) + (+7) + (+2)] + (+9) \\ A &= (+8) + (-6) - [(+2) + (+2)] + (+9) \\ A &= (+8) + (-6) - (+4) + (+9) \\ A &= (+2) + (-4) + (+9) \\ A &= +2 - 4 + 9 \\ A &= +2 + 9 - 4 \\ A &= +11 - 4 \\ A &= (+7) \end{aligned}$$

(2) حلّ المعادلتين:

$$\begin{aligned} \frac{15}{x} &= 7,5 & \frac{x}{5} &= 12 \\ x &= \frac{15}{7,5} & x &= 12 \times 5 \\ x &= 2 & x &= 60 \end{aligned}$$

إختبر صحّة المتباينة: من أجل: $x = 2$ و $y = 2,5$

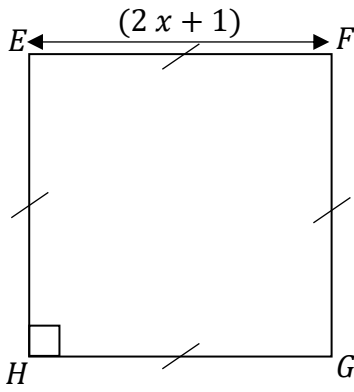
$$\begin{aligned} 6x - 1 &< 15 - 2y \\ 6 \times 2 - 1 &= 12 - 1 = 11 \\ 15 - 2 \times 2,5 &= 15 - 5 = 10 \end{aligned}$$

المتباينة خاطئة من أجل $x = 2$ و $y = 2,5$ لأن $11 > 10$

التَّمرين الثاني: (03ن)

(1) التعبير بدلالة x عن p محيط المربع $EFGH$

$$\begin{aligned} P &= a \times 4 \\ P &= (2x + 1) \times 4 \\ P &= 8x + 4 \end{aligned}$$



(2) حساب المحيط p من أجل $x = 3,5$.

$$P = 8 \times 3,5 + 4$$

$$P = 28 + 4$$

$$P = 32cm$$

التمرين الثالث: (03ن)

(1) حساب قياس الزاوية $\theta \hat{N}M$.

بما أن: $\theta N = \theta M = 3 cm$ فإن المثلث ONM متساوي الساقين

بما أن: المثلث ONM متساوي الساقين فإن:

$$\theta \hat{N}M = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2}$$

$$\theta \hat{N}M = 70^\circ$$

(2) حساب قياس الزاوية $\theta \hat{N}'M'$ مع التعليل:

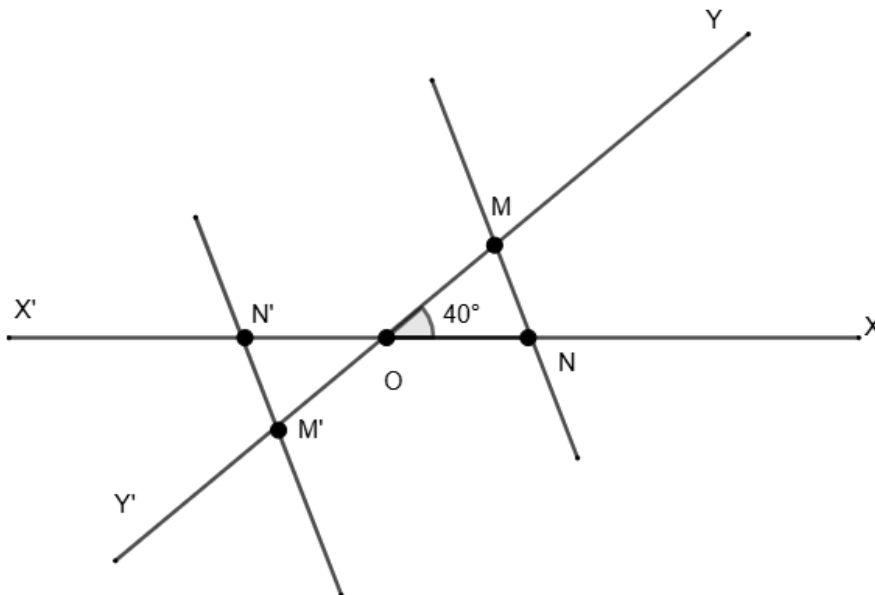
بما أن N' نظيرة N بالنسبة إلى θ و M' نظيرة M بالنسبة إلى θ

فإن نظيرة الزاوية $\theta \hat{N}M$ هي الزاوية $\theta \hat{N}'M'$ و بما أن التناظر المركزي يحفظ أقياس الزوايا فإن

$$\theta \hat{N}M = \theta \hat{N}'M' = 70^\circ$$

(3) بيان أن: $(M'N') \parallel (MN)$ طريقة "الرجاء والتفوق" الخاصة

بما أن الزاويتين $\theta \hat{N}M$ و $\theta \hat{N}'M'$ زاويتان متبادلتان داخليا و متقايستان فإن $(M'N') \parallel (MN)$



التَّمرين الرَّابِع: (03ن)

(1) بَيَّان أَنَّ: (TR) محورا للقطعة $[SL]$

بما أن المثلث RST قائم في R فإن $(SR) \perp (RT)$

وبما أن النّقطة L نظيرة S بالنّسبة إلى R فإن $SR = RL$

منه نستنتج أن: (TR) محور للقطعة $[SL]$

نوع المثلث STL بما أن (TR) محورا للقطعة $[SL]$ و R تنتمي إلى (TR) فإن المثلث متساوي الساقين .

(2) حساب مساحة المثلث STL :

$$S = \frac{B \times H}{2}$$

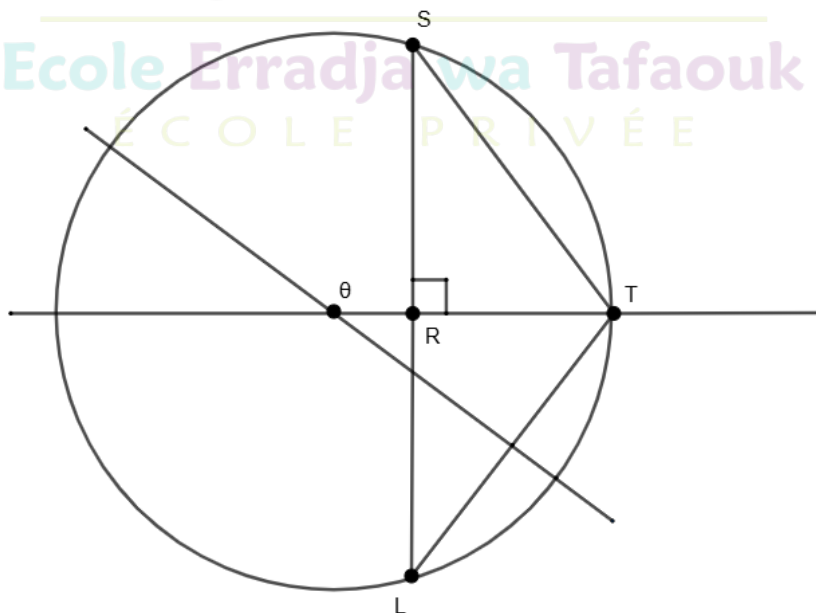
$$S = \frac{8 \times 3}{2}$$

$$S = 12 \text{ cm}^2$$

(3) بيان أن θ هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث STL .

بما أنَّ (Δ) محور الضلع $[TL]$ و (TR) محورا للقطعة $[SL]$ يتقاطعان في النقطة θ فإن:

θ هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث STL .



الوضعية الإدماجية: (12 نقطة)

الجزء الأول:

(1) إحداثيات النقاط A ، B ، C .

$$A(7; 3) \quad B(6; 3) \quad C(3; 3)$$

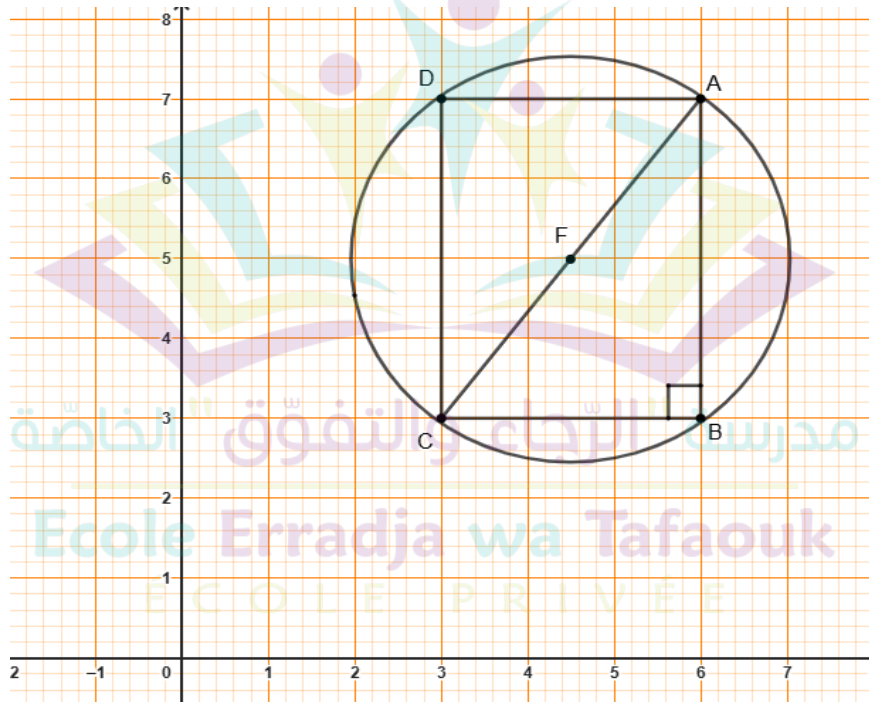
(2) أ) تعيين النقطة F :

بما أن المثلث ABC مثلث قائم في B فإن مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC هي منتصف الوتر.

(ب) إحداثيتي النقطة $F(5; 4,5)$

الجزء الثاني:

(1) أ. إحداثيتي النقطة $D(3,6)$



أ. نوع قطعة الأرض $ABCD$ مستطيل

التعليل لأن قطراه متناصفان ومتقايسان وله أربعة زوايا قائمة.

(2) مساحة هذه القطعة

$$\begin{aligned} S &= L \times l \\ S &= 85 \times 40 \\ S &= 3400 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$