

التاريخ: 2025/02/26
المدة: ساعتان

اختبار الفصل الثاني

المادة: الرياضيات
المستوى: الثالثة متوسط

التمرين الأول: (4ن)

- إليك العددين A و B حيث:

$$A = 0,00135 \times 10^6$$

$$B = \frac{7^2 \times 10^2 \times 5 \times 10^4}{14 \times (10^{-2})^3}$$

(1) احصر العدد A بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

(2) أعط رتبة قدر للعدد B .

(3) احسب العدد C ، حيث:

$$C = \left(\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{5}{4} \times \frac{7}{15}$$

التمرين الثاني: (3ن)

D عبارة جبرية حيث:

$$D = (2x + 1)(x - 3) - (3x^2 - 7x + 1)$$

(1) تحقق بالنشر أن:

$$(2x + 1)(x - 3) = 2x^2 - 5x - 3$$

(2) استنتج تبسيطاً للعبارة D .

(3) احسب العبارة D من أجل: $x = 3$

التمرين الثالث: (4ن)

(الوحدة هي: cm)

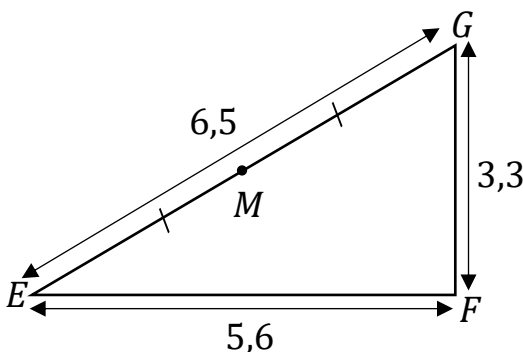
تمعن في الشكل المقابل حيث:

(1) بين أن المثلث EFG قائم في نقطة يطلب تعيينها.

(2) أوجد قياس الزاوية $\widehat{GEF}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

(3) ما نوع المثلث EMF ؟ علل إجابتك.

(4) أوجد قياس الزاوية $\widehat{EMF}$.



التّمرين الرابع: (4ن)

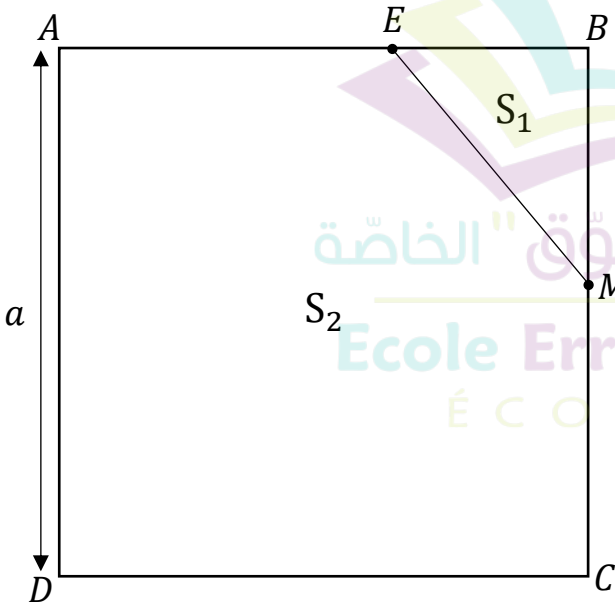
- دائرة مركزها O وقطرها $[AB]$ حيث: $AB = 5 \text{ cm}$
- M نقطة من الدّائرة (C) حيث: $AM = 3 \text{ cm}$.

- (1) ما نوع المثلث ABM ؟ علّل.
- (2) احسب MB .
- (d) مماس للدّائرة في النّقطة B .
- عيّن: $H \in (d)$ حيث: $BH = 3,5 \text{ cm}$.
- (3) ما نوع المثلث BOH ؟ علّل.
- (4) احسب OH بالتّدوير إلى جزء من عشرة.

الوضعية الإدماجية: (5ن)

(الوحدة هي: m)

قطعة أرض مربعة الشكل محيطها: 72 m ملكٌ للأخوين أمين وخديجة ومجرّأة حسب المخطّط المقابل:



- (1) احسب a طول ضلع هذه القطعة.

M نقطة من $[BC]$ حيث: $BM = x \text{ m}$ و $0 \leq x \leq 18$.

E نقطة من $[BA]$ حيث: $BE = 12 \text{ m}$

الجزء EBM تملكه خديجة والجزء $AEMCD$ يملكه أمين.

- (2) عبّر بدلالة x عن S_1 و S_2 واكتبهما على أبسط شكل.

- إليك المتباينة التالية: $6x < 324 - 6x$

- (3) اختبر صحة المتباينة من أجل:

$$x = 18$$

$$x = 30$$

- (4) استنتج في أيّ حالة تكون قطعة أمين أكبر من قطعة خديجة.





المدة: ساعتان

تصحيح اختبار الفصل الثاني

المادة: الرياضيات

المستوى: الثالثة متوسط

التمرين الأول:

الكتابة العلمية:

$$A = 1,35 \times 10^{-3} \times 10^6$$

$$A = 1,35 \times 10^3$$

حصر A :

$$10^3 < A < 10^4$$

الكتابة العلمية للعدد B

$$B = \frac{7^2 \times 10^2 \times 5 \times 10^4}{14 \times (10^{-2})^3}$$

$$B = \frac{245 \times 10^6 \times 10^6}{14}$$

$$B = 17,5 \times 10^{12}$$

$$B = 1,75 \times 10^1 \times 10^{12}$$

$$B = 1,75 \times 10^{13}$$

مدور 1,75 إلى الوحدة هو 2
رتبة قدر B هي 2×10^3

$$C = \left(\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{5}{4} \times \frac{7}{15}$$

$$C = \frac{9}{16} - \frac{35}{60}$$

$$C = \frac{9 \times 60}{16 \times 60} - \frac{35 \times 16}{60 \times 16}$$

$$C = \frac{540 - 560}{960}$$

$$C = \frac{-20 \div 10}{960 \div 10}$$

$$C = \frac{2 \div 2}{96 \div 2} = \frac{-1}{48}$$

$$C = \frac{-1}{48}$$

التمرين الثاني:

(1) النشر

$$\begin{aligned}(2x + 1)(x - 3) &= 2x(x - 3) + (x - 3) \\ (2x + 1)(x - 3) &= 2x^2 - 6x + x - 3 \\ (2x + 1)(x - 3) &= 2x^2 - 5x - 3\end{aligned}$$

(2) تبسيط العبارة D

$$\begin{aligned}D &= (2x + 1)(x - 3) - (3x^2 - 7x + 1) \\ D &= 2x^2 - 5x - 3 - 3x^2 + 7x - 1 \\ D &= -x^2 + 2x - 4\end{aligned}$$

(3) حساب D من أجل $x = 3$

$$\begin{aligned}D &= -3^2 + 2 \times 3 - 4 \\ D &= -9 + 6 - 4 \\ D &= -3 - 4 \\ D &= -7\end{aligned}$$

التمرين الثالث:

(1) إثبات أن المثلث قائم:

في المثلث EFG لدينا :

$$\begin{aligned}EG^2 &= 6,52 = 42,25 \\ FG^2 + EF^2 &= 5,6 + 3,32 \\ FG^2 + EF^2 &= 31,36 + 10,89 = 42,25 \\ EG^2 &= FG^2 + EF^2\end{aligned}$$

بما أن

فحسب الخاصية العكسية لفيتاغورس فإن المثلث EFG قائم في F.

(2) حساب $\cos \widehat{GEF}$ و استنتاج قياس الزاوية $\widehat{GEF}$

$$\cos \widehat{GEF} = \frac{\text{طول الضلع المجاور}}{\text{طول الوتر}}$$

$$\cos \widehat{GEF} = 0,8$$

قياس الزاوية $\widehat{GEF}$

$$\cos^{-1} 0,8 = 36,86^\circ$$

بالتدوير إلى الوحدة $\widehat{GEF} = 37^\circ$

(3) بما أن المثلث GEF قائم في F فإن $MF = \frac{1}{2}EG$:

MF=MG=ME أي

و منه المثلث EMF متساوي الساقين لأن فيه $EM=MF$

(4) بما أن المثلث EMF متساوي الساقين فإن : $\widehat{MEF} = \widehat{MFE} = 37^\circ$

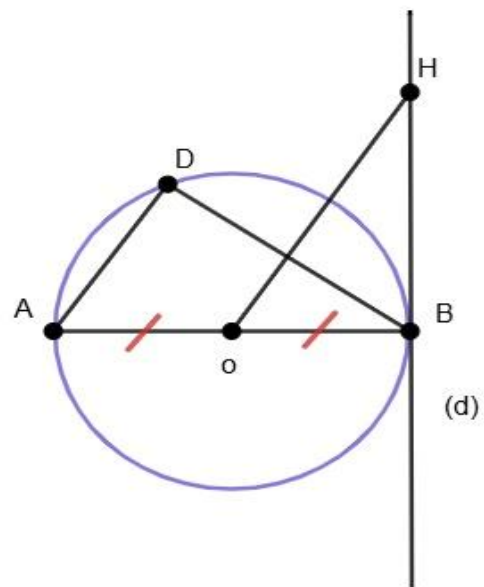
حساب $\widehat{EMF}$:

$$\widehat{EMF} = 180^\circ - (37^\circ \times 2)$$

$$\widehat{EMF} = 180^\circ - 74^\circ$$

$$\widehat{EMF} = 106$$

التّمرين الرابع: (5,30ن)



(1) في المثلث ABM لدينا $[AB]$ قطر للدائرة المحيطة به فإن المثلث ABM قائم في M .

MB حساب (2)

بما أن ABM قائم في M فحسب خاصية فيثاغورس فإن :

$$AB^2 = AM^2 + MB^2$$

$$MB^2 = AB^2 - AM^2$$

$$MB^2 = 5^2 - 3^2$$

$$MB^2 = 25 - 9$$

$$MB^2 = 16$$

$$MB^2 = \sqrt{16}$$

$$MB^2 = 4 \text{ cm}$$

(3) بما أن (d) مماس للدائرة (c) في النقطة B فإن (d) $\perp$ (OB) ومنه المثلث BOH قائم في B

(4) حساب OH :

بما أن المثلث BOH مثلث قائم في B فحسب خاصية فيثاغورس فإن :

$$OH^2 = OB^2 + BH^2$$

$$OH^2 = 2,5^2 + 3,5^2$$

$$OH^2 = 18,5$$

$$OH = \sqrt{18,5}$$

$$OH = 4,3 \text{ cm}$$

الوضعية الإدماجية: (5ن)

(1) طول ضلع القطعة

$$a = P \div 4$$

$$a = 72 \div 4$$

$$a = 18 \text{ m}$$

(2) S1 بدلالة X

$$S1 = \frac{EB \times BM}{2}$$

$$S1 = \frac{12 \times X}{2}$$

$$S1 = 6X \text{ m}^2$$

$$S2 = S - S1$$

$$S2 = a \times a - S_1$$

$$S2 = 18 \times 18 - 6X$$

$$S2 = 324 - 6Xm^2$$

(3) اختبار صحة المتباينة من أجل

$$X = 18 \bullet$$

$$6x < 324 - 6x$$

$$6x = 6 \times 18 = 108$$

$$324 - 6x = 324 - 108 = 216$$

$$108 < 216$$

ومنه المتباينة صحيحة من أجل : $X = 18$

$$x = 30 \bullet$$

$$6x = 6 \times 30 = 180$$

$$324 - 6x = 324 - 180 = 144$$

$$180 < 144$$

ومنه المتباينة خاطئة من أجل $x = 30$

(4) تكون قطعة أمين أكبر من قطعة خديجة في الحالة 1.