المادّة: الرّياضيات
المستوى: الثّالثة متوسّط

التّاريخ: 2025/02/26
المدّة: ساعتان

اختبار الفصل الثّاني

التّمرين الأوّل: (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 قوّتين متتاليتين للعدد 10.

2) أعط رتبة قدر للعدد B .

3) احسب العدد C، حيث:

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

التّمرين الثّاني: (3ن)

D عبارة جبريّة حيث:

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

1) تحقق بالنّشر أنّ:

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

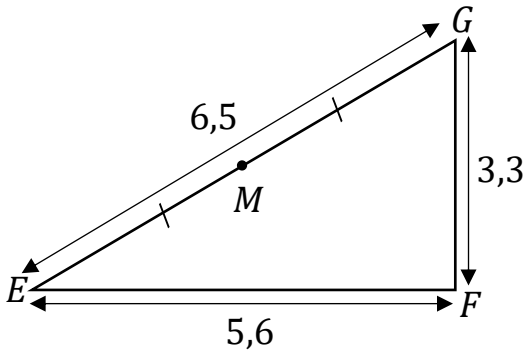
2) استنتج تبسيطًا للعبارة D.

3) احسب العبارة D من أجل: $x = 3$

التّمرين الثّالث: (4ن)

(الوحدة هي: cm)

تمعن في الشّكل المقابل حيث:



1) بيّن أنّ المثلّث EFG قائم في نقطة يطلب تعيينها.

2) أوجد قيس الزّاوية $\widehat{GEF}$ بالتّدوير إلى الوحدة من الدّرجة.

3) ما نوع المثلّث EMF؟ علّل إجابتك.

4) أوجد قيس الزاوية $\widehat{EMF}$.

التّمرين الرّابع: (4ن)

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

1) ما نوع المثلّث ABM؟ علّل.

2) احسب MB.

- (d) مماس للدّائرة في النّقطة B.
- عيّن: $H \in (d)$ حيث: $BH = 3{,}5\ cm$.

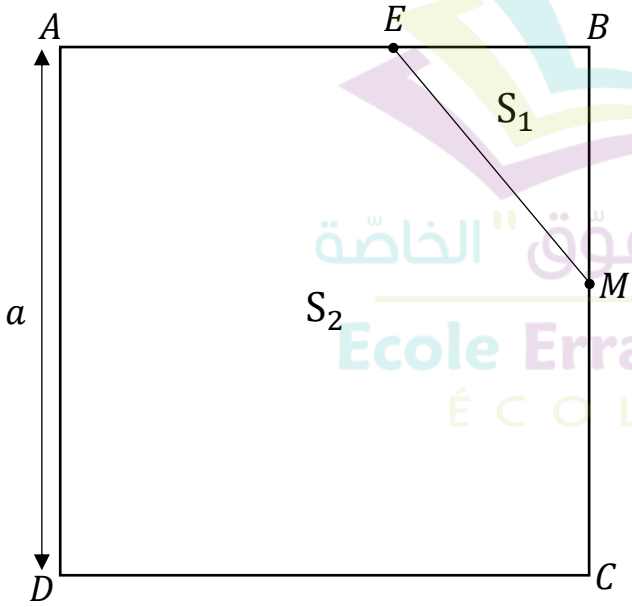
3) ما نوع المثلّث BOH؟ علّل.

4) احسب OH بالتّدوير إلى جزء من عشرة.

الوضعيّة الإدماجيّة: (5ن)

(الوحدة هي: m)

قطعة أرض مربعة الشّكل محيطها: $72\ m$ ملكٌ للأخوين أمين وخديجة ومجزّأة حسب المخطّط المقابل:



1) احسب a طول ضلع هذه القطعة.

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

E نقطة من $[BA]$ حيث: $BE = 12\ m$

الجزء EBM تملكه خديجة والجزء $AEMCD$ يملكه أمين.

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

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

3) اختبر صحة المتباينة من أجل:

- $x = 18$
- $x = 30$

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

مدرسة "الرّيادة والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

المادّة: الرّياضيات
المستوى: الثالثة متوسّط
المدّة: ساعتان

تصحيح اختبار الفصل الثاني

التّمرين الأوّل:

الكتابة العلمية:

$$A = 1,\ 35\ \times\ 10^{-3} \times 10^{6}$$
$$A = 1{,}35X10^{3}$$

حصر A :

$$10^{3} < A < 10^{4}$$

الكتابة العلمية للعدد B

$$B = \frac{7^2 x 10^2 x 5 x 10^4}{14 x (10^{-2})^3}$$
$$B = \frac{245X10^6X10^6}{14}$$

$$B = 17{,}5\ \times 10^{12}$$
$$B = 1{,}75 \times 10^{1}\ \times 10^{12}$$
$$B = 1{,}75\ \times 10^{13}$$

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

$$C = (\frac{3}{4})^2 - \frac{5}{4} \times \frac{7}{15}$$
$$C = \frac{9}{16} - \frac{35}{60}$$
$$C = \frac{9 \times 60}{16 \times 60} - \frac{35 \times 16}{60 \times 16}$$
$$C = \frac{540 - 560}{960}$$
$$C = -\frac{-20 \div 10}{960 \div 10}$$
$$C = \frac{2 \div 2}{96 \div 2} = \frac{-1}{48}$$

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

التّمرين الثّاني:

1) النشر

$$(2x+1)(x-3) = 2x(x-3) + (x-3)$$
$$(2x+1)(x-3) = 2x^2 - 6x + x - 3$$
$$(2x+1)(x-3) = 2x^2 - 5x - 3$$

2) تبسيط العبارة D

$$D = (2x+1)(x-3) - (3x^2 - 7x + 1)$$
$$D = 2x^2 - 5x - 3 - 3x^2 + 7x - 1$$
$$D = -x^2 + 2x - 4$$

3) حساب D من أجل $x = 3$

$$D = -3^2 + 2 \times 3 - 4$$
$$D = -9 + 6 - 4$$
$$D = -3 - 4$$
$$D = -7$$

التّمرين الثّالث:

1) **إثبات أن المثلث قائم:**

في المثلث EFG لدينا :

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

بما أن $EG^2 = FG^2 + EF^2$

فحسب الخاصية العكسية لفيتاغورس فإن المثلث EFG قائم في F .

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

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

$$\cos \widehat{GEF} = \frac{EF}{EG}$$

$$\cos \widehat{GEF} = \frac{5,6}{6,5}$$

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

قيس الزاوية $\widehat{GEF}$

$$\cos^{-1} 0,8 = 36,86°$$

بالتدوير إلى الوحدة $\widehat{GEF} = 37°$

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

أي MF=MG=ME

و منه المثلث EMF متساوي الساقين لأن فيه EM=MF

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

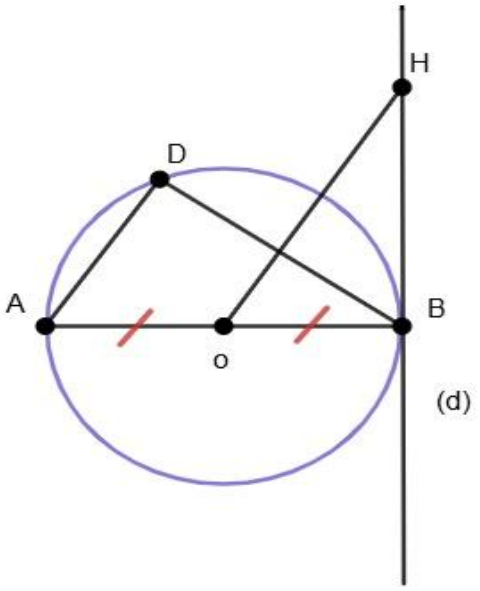
حساب $\widehat{EMF}$:

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

$$\widehat{EMF} = 180° - 74°$$

$$\widehat{EMF} = 106$$

التّمرين الرابع: (03,5ن)



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

2) حساب MB

بما أن ABM قائم في M فحسب خاصية فيثاغورس فإن :

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

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

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

$MB^2=25-9$

$MB^2=16$

$MB^2=\sqrt{16}$

$MB^2=4$ 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 فيB 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 الادماجية: (5ن)

1) طول ضلع القطعة

$$a = P \div 4$$
$$a = 72 \div 4$$
$$a = 18m$$

2) S1 بدلالة X

$$S1 = \frac{EB \times BM}{2}$$
$$S1 = \frac{12 \times X}{2}$$
$$S1 = 6X \text{ m}^2$$

S2 بدلالة X

$$S2 = S - S1$$

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

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

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

3) اختبار صحة المتباينة من أجل

- $X = 18$

$$6x < 324 - 6x$$

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

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

$$108 < 216$$

ومنه المتباينة صحيحة من أجل : $X = 18$

- $x = 30$

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

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

$$180 < 144$$

و منه المتباينة خاطئة من أجل $x = 30$

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