## التمرين الرابع : ❖ $ABC$ مثلث حيث : $BC = 5cm$ $AC = 3cm$ $AB = 4cm$

Ⅰ بين أن المثلث $ABC$ قائم .

Ⅱ أنشئ النقطة $D$ صورة النقطة $A$ بالانسحاب الذي يحول $B$ إلى $C$، ثم النقطة $E$ صورة النقطة $C$ بنفس الانسحاب .

أ/ ما نوع الرباعي $ADEC$؟ برر.

ب/ ما هي صورة المثلث $ABC$ بالانسحاب الذي يحول $B$ إلى $C$؟

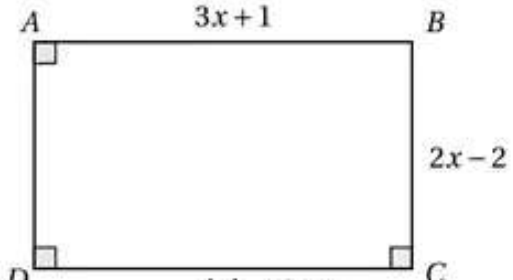
ج/ أحسب قيس الزاوية $\widehat{ACB}$.

## الوضعية الإدماجية :

نظرا للإكتظاظ الذي تعاني منه متوسطة المقاوم سي زغدود و بعد المؤسسة عن تلاميذ حي مسيون-1- تقرر بناء متوسطة جديدة بالحي المذكور سابقا لحل مشكل الإكتظاظ و التخفيف من عناء التنقل.

### الجزء الأول :

من أجل ذلك تم بناء المتوسطة الجديدة على قطعة أرض مستطيلة الشكل و تم إحاطتها بجدار(وحدة الطول هي المتر) أنظر الشكل (1).



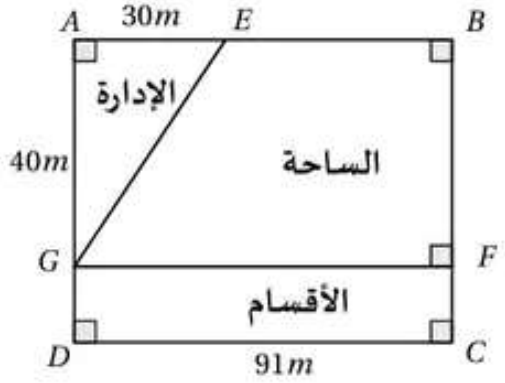
الشكل (1)

1/ عبر بدلالة $x$ عن محيط و مساحة قطعة الأرض مع نشر الناتج و تبسيطه.

2/ أحسب محيط و مساحة قطعة الأرض من أجل $x = 30$.

### الجزء الثاني :

من أجل تزويد المتوسطة بالماء اللازم تم وضع أنبوبين الأول يصل بين النقطتين $E$ و $G$ و الثاني يصل بين النقطتين $G$ و $F$. اليك مخطط المتوسطة (الشكل (2)).



الشكل (2)

1/ أحسب الطول $EG$ طول الأنبوب الأول .

2/ أحسب ثمن شراء الأنبوبين إذا علمت أن ثمن المتر الواحد هو $900DA$.

من يأبى صعود الجبال يعش أبد الدهر بين الحفر

# اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

القسم: 03 متوسط
المدة :.ساعتين

## التمرين الأول (4ن): اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل :

Ⓘ إذا كان $a=\frac{-3}{2}$ و $b=\frac{-4}{3}$ فإن :

أ/ $a-b=0$ ب/ $a-b<0$ ج/ $a-b>0$

Ⓘ إذا كان $x>3$ فإن :

أ/ $-2x+7=1$ ب/ $-2x+7>1$ ج/ $-2x+7<1$

Ⓘ المساواة : $-6x^2+36x-30=-6x^2+21x+15$ محققة من أجل :

أ/ $x=3$ ب/ $x=-3$ ج/ $x=\frac{1}{3}$

Ⓘ حل المعادلة : $3x-1=-2x+9$ هو :

أ/ $x=-2$ ب/ $x=2$ ج/ $x=10$

## التمرين الثاني (2ن):

❖ أماني و عبير و ريم تلاميذ في السنة الثالثة متوسط وزعت عليهم نقاط الفرض في الرياضيات.

✓ إذا علمت أن علامة أماني هي ثلاثة أمثال علامة عبير و أن علامة ريم كانت 20 و هي مجموع علامتي أماني و عبير .

Ⓘ أوجد العلامات التي أخذتها كل من عبير و أماني.

## التمرين الثالث (2ن):

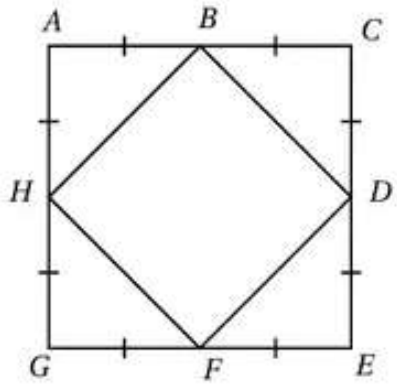
• $ACEG$ و $BDFH$ يمثلان مربعان اعتمادا على الشكل المقابل أكمل ما يلي :

✓ صورة $B$ بالانسحاب الذي يحول $G$ إلى $F$ هي.....

✓ $B$ هي صورة ..... بالانسحاب الذي يحول $F$ إلى $D$.

✓ ..... هي صورة $D$ بالانسحاب الذي يحول $E$ إلى $D$. .

✓ صورة $[AH]$ بالانسحاب الذي يحول $A$ إلى $C$ هي.....



4) حل المعادلة:

$5(x+2) = 2x + (x+6)$

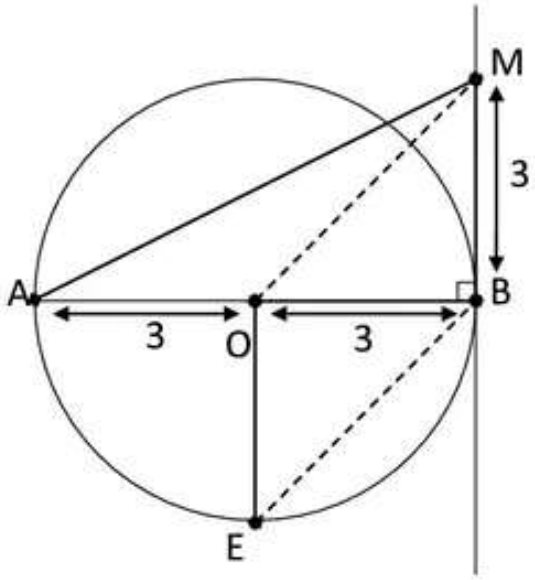
$5x + 10 = 2x + x + 6$

$5x - 3x = 6 - 10$

$2x = -4$

$\boxed{x = -2}$

**التمرين الرابع:**




(Δ) مماس الدائرة في النقطة $B$:

2) نبين أن المثلث $ABM$ قائم في $B$

المثلث $ABM$ قائم في $B$ لأن المماس (Δ) وقطر الدائرة $[AB]$ متعامدان في نقطة التماس $(B)$ (حسب الخاصية)

3) حساب $AM$ إلى 0,1 بنقصان:

بما أن ABM قائم في $B$:

بتطبيق خاصية فيتاغورس لدينا:

$AM^2 = BM^2 + AB^2$

$AM^2 = 3^2 + 6^2 = 9 + 36$

$AM^2 = 45$

$AM = \sqrt{45} = 6{,}7$

$AM = 6{,}7\ cm$

4) $E$ صورة $B$ بالإنسحاب الذي يحول $M$ إلى $O$

5) نوع الرباعي $OMBE$: متوازي الأضلاع

لأن $OM = EB$ و $(OM)//(EB)$

أو كل ضلعان متقابلان متوازيان الرباعي $OMBE$ متوازي الأضلاع

**الوضعية الإدماجية:**

وحدة القياس: المتر (M)

1) تعبير عن طول $AE$ بدلالة $x$:

$AE = 10 - x$

2) مساحة قاعة العرض $AEFD$ (المستطيل)

$S_{AEFD}$ = طول × العرض

$S_{AEFD} = (x+4) \times (10-x)$

العبارة المنشورة و المبسطة:

$S = 4(10-x) + x(10-x)$

$S = 40 - 4x + 10x - x^2$

$S = -x^2 + 6x + 40$

3) حساب $x$ بحيث: $S_{\text{مخزن}} = 12m^2$

$4x = 12$

$x = 3m$

حساب مساحة قاعة العرض: $S_{\text{العرض}} = 7 \times 7$

## حل الاختبار الثلاثي الثالث مادة الرياضيات

**التمرين الأول:**

**حساب A:**

$$A = (+5) + (+4)(-2) + (+3)$$

$$A = (+5) + (-8) + (+3)$$

$$A = 8 - 8$$

$$\boxed{A = 0}$$

**حساب B:**

$$B = \frac{8}{5} - \frac{7}{5} \times \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{8}{5} - \frac{14}{15}$$

$$B = \frac{8\times3}{5\times3} - \frac{14}{15}$$

$$B = \frac{24-14}{15} = \frac{10\div5}{15\div5}$$

$$\boxed{B = \frac{2}{3}}$$

**حساب C:**

**الكتابة العلمية:**

$$C = \frac{4{,}6\times8\times10^{-5}}{40\times10^{-14}}$$

$$C = \frac{4{,}6\times8}{40} \times 10^{9}$$

$$C = 0{,}92 \times 10^{9}$$

$$\boxed{C = 9{,}2 \times 10^{8}}$$

**التمرين الثاني:**

1) نشر $N$:

$$N = (6x+3)(4x+2) - 1$$

$$N = 6x(4x+2) + 3(4x+2) - 1$$

$$N = 24x^2 + 12x + 12x + 6 - 1$$

$$N = 24x^2 + 24x + 5$$

حساب $N$ من أجل $x = -3$:

$$N = 24(-3)^2 + 24(-3) + 5$$

$$N = 221 - 72$$

$$\boxed{N = 149}$$

2) نشر $M$:

$$M = -2(x+3)$$

$$M = -2(-3) - 6$$

$$M = 6 - 6$$

$$M = 0$$

**التمرين الثالث:**

1) إذا كان:

$a + 3 = b$ فإن $a = b - 3$

$$a + 3 - 3 = b - 3$$

$\boxed{a = b - 3}$ صحيحة

2) إذا كان: $a + 2 > b + 3$

فإن $a > b + 1$

لدينا: $a + 2 > b + 3$

$$a + 2 - 2 > b + 3 - 2$$

$\boxed{a > b + 1}$ صحيحة

3) اختبار صحة المساواة من أجل $x = 3$

$$5(x+2) = 2x + (x+6)$$

$5(3+2)$ | $2\times3+3+6$

$5\times5 = 25$ | $6+9 = 15$

المساواة غير صحيحة لأن $25 \neq 15$ من أجل $x = 3$

**التمرين الرابع:**

$C$ دائرة مركزها $O$ و قطرها: $AB = 6\ cm$

- المستقيم $(\Delta)$ مماس للدائرة $C$ في النقطة $B$.

- $M$ نقطة من $(\Delta)$ حيث : $B = 3\ cm$

1) أنشئ الشكل بدقة

2) بين أن المثلث $ABM$ قائم في $B$

3) أحسب الطول $AM$ بالتقريب إلى 0,1 بالنقصان

4) لتكن النقطة $E$ صورة النقطة $B$ بالإنسحاب الذي يحول $M$ إلى $O$

5) ما نوع الرباعي $OMBE$؟ علل

**الوضعية الإدماجية:**

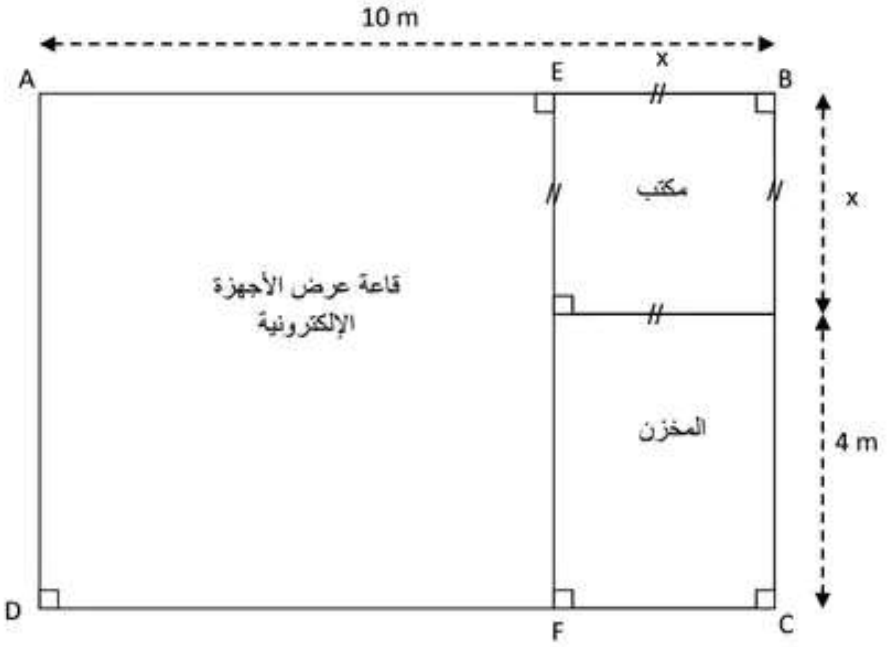
الشكل يمثل مخطط لمعرض مخصص لبيع الأجهزة الإلكترونية

1) عبر عن الطول $AE$ بدلالة $x$

2) عبر عن المساحة $S$ قاعة العرض بدلالة $x$ بعبارة منشورة و مبسطة

3) أوجد $x$ إذا علمت أن مساحة المخزن تساوي $12m^2$

أحسب عندئذ مساحة قاعة العرض




**بالتوفيق**

| المستوى: الثالثة متوسط | السنة الدراسة: 2023/2022 |
|---|---|

## اختبار الثلاثي الأخير في مادة الرياضيات

**التمرين الأول:**

إليك الأعداد A، B، C حيث:

$$A = (+5) + (+4) \times (-2) + (+3) \quad ; \quad B = \frac{8}{5} - \frac{7}{5} \times \frac{2}{3} \quad ; \quad C = \frac{4{,}6 \times 8 \times 10^{-5}}{40 \times 10^{-14}}$$

1) أحسب $A$.

2) أحسب $B$ على شكل كسر غير قابل للإختزال.

3) أعط الكتابة العلمية للعدد $C$.

**التمرين الثاني:**

إليك العبارتين $M$ و $N$ حيث

$$M = -2 \times (x + 3) \quad ; \quad N = (6x + 3) \times (4x + 2) - 1$$

1) انشر ثم بسط العبارتين $M$ و $N$.

2) أحسب العبارتين $M$ و $N$ من أجل $x = -3$.

**التمرين الثالث:**

بين أنه :

1) إذا كان: $a + 3 = b$ فإن $a = b - 3$

2) إذا كان: $a + 2 > b + 3$ فإن $a > b + 1$

3) اختر صحة المساواة:

$5(x + 2) = 2x + (x + 6)$ من أجل $x = 3$

4) حل المعادلة: $5(x + 2) = 2x + (x + 6)$

$$OS^2 = 36$$
$$OS = 6cm$$

2. حساب قيس الزاوية $\widehat{ASO}$

$$cos\widehat{ASO} = \frac{6}{6.5}$$
$$cos^{-1}\widehat{ASO} \approx 23°$$

3. نتحصل على مخروط دوراني بعد تدوير المثلث AOSحول الضلع [OS]

4. مولد السطح الجانبي للمخروط الضلع [SA]
5. حجم المخروط

$$V = \frac{r \times r \times \pi \times h}{3}$$
$$V = \frac{2.5 \times 2.5 \times \pi \times 6}{3}$$
$$V \approx 39.25cm^3$$

الوضعية الادماجية:

1. المساواة التي تمثل محيط الشكل(02) هي $10x - 2$

$$P = 2(3x + 1) + 2(2x - 2)$$
$$P = 6x + 2 + 4x - 4$$
$$P = 10x - 2$$

2. ايجاد $x$ حتى يكون المحيط $P = 478m$

$$478 = 10x - 2$$
$$10x = 478 + 2$$
$$10x = 480$$
$$x = 48m$$

$$L = 3x + 1 = 3 \times 48 + 1 = 145m$$
$$l = 2x - 2 = 2 \times 48 - 2 = 94m$$

3. حساب S

$$S = (3x + 1)(2x - 2)$$

$$S = 6x^2 - 4x - 2$$

حساب S من أجل x=5

$$S = 6 \times 5^2 - 4 \times 5 - 2$$
$$S = 128\text{cm}^2$$

المستوى: الثالثة متوسط | السنة الدراسية: 2024/2023
المدة: ساعتين

# تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

## التمرين 01

1) $2x - 5 + 5 = 7 + 5$ فنجد: $2x = 12$ ومنه المساواة صحيحة
2) $x < 3$ فان $-5x > -15$
المتباينة $-5x < -15$ – خاطئة
3) $3x - 1 = -2x + 9$
$3x + 2x = 9 + 1$
$5x = 10$
$x = 2$
حل المعادلة $x = 2$ صحيحة
4) المثلث قائم في A $\cos A\widehat{B}C = \frac{AB}{BC}$ اذن $\cos A\widehat{B}C = \frac{BC}{AC}$ خاطئة.

## التمرين 02

- نرمز لكتب - الرياضيات بـ: 2x -الفيزياء بـ: x -العلوم بـ: x+100
- المعادلة: $2x + x + x + 100 = 1480$

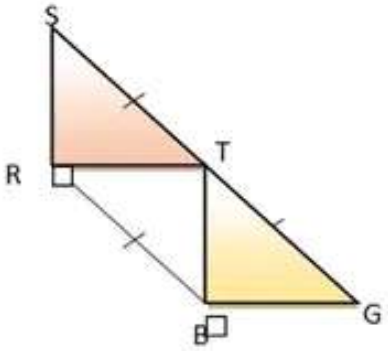
$$4x + 100 = 1480$$

- حل المعادلة : $x = 345$
- كتب الفيزياء هو 345 كتاب

كتب الرياضيات هو 690 كتاب $(2 \times 345)$

كتب العلوم هو 445 كتاب $(345 + 100)$

## التمرين 3:




- الإنشاء:
- نوع الرباعي GTRB
بما أن G صورة T بالانسحاب الذي يحول S الى T
معناه ST=TG و (ST)//(TG).....(1)
بما أن B صورة R بالانسحاب الذي يحول S الى T
معناه ST=RB و (ST)//(RB) .....(2)
من (1) و(2) نستنتج أن :
TG=RB و (RB)//(TG)
و منه الرباعي متوازي أضلاع

## التمرين 04 :

1. حساب الطول OS : بما أن المثلث AOS قائم في O فحسب خاصية فيثاغورس

$$AS^2 = OA^2 + OS^2$$
$$OS^2 = 6.5^2 - 2.5^2$$

www.dzexams.com

## الوضعية الادماجية(7ن)

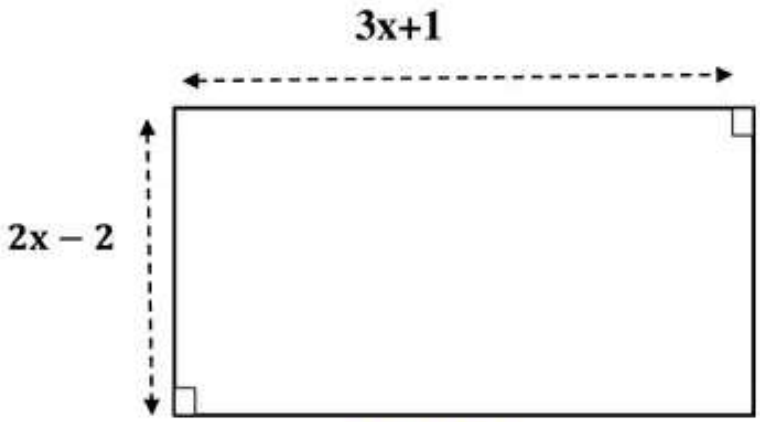
قامت مؤسسة اوبينياتربفتح روضة أطفال'**EL HANANE**' ، بنيت هذه الروضة على قطعة أرض مستطيلة الشكل، كما هو موضح في الشكل (02) :

(وحدة الطول هي المتر)

1. من بين المساويات التالية ما هي التي تمثل محيط الشكل(02) ؟علل اجابتك.

$$P = 10x - 2 \qquad P = 6x + 4 \qquad P = 10x + 6$$

2. أوجد العدد $x$ حتى يكون المحيط $P = 478m$ ثم استنتج طول وعرض القطعة(الروضة).
3. عبر بدلالة $x$عنS مساحة القطعة مع نشر العبارة و تبسيطها, ثم أحسب S من أجل $x = 5$.




**الشكل 02**

**بالتوفيق للجميع**

المستوى: الثالثة متوسط | السنة الدراسية: 2024/2023
المدة: ساعتين

# اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

**التمرين الأول(4ن):** أجب بصح أو خطأ مع التعليل :

1) عند إضافة 5 إلى طرفي المساواة $2x - 5 = 7$ فإننا نجد $2x = 12$
2) $x$ عدد ناطق إذا كان $x < 3$ فان $-5x < -15$
3) حل المعادلة $3x - 1 = -2x + 9$ هو $x = 2$
4) في المثلث ABC القائم في A : $\cos A\widehat{B}C = \frac{BC}{AC}$

**التمرين الثاني (3ن):**

مكتبة تحتوي على1480 كتابا، عدد كتب الرياضيات فيها ضعف عدد كتب الفيزياء وعدد كتب العلوم يزيد عن كتب الفيزياء بـ 100 كتاب. أوجد عدد الكتب من كل صنف.

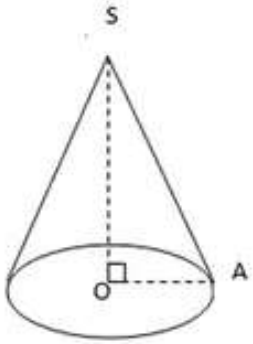
**التمرين الثالث (4ن)**

1) أنشئ مثلثا RST قائما في R حيث RT=3cm RS= 6 cm
2) أنشئ النقطة G صورة T والنقطة B صورة النقطة R بالانسحاب الذي يحول S الى T
3) لون المثلث RST وصورته بالانسحاب المذكور.
4) ما نوع الرباعي GTRB؟ برر اجابتك .

**التمرين الرابع(4ن) :**

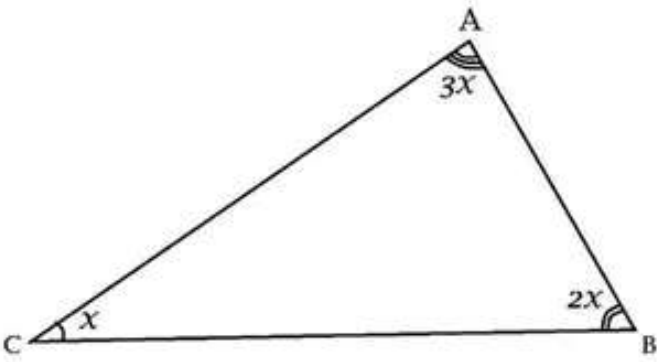
ليكن AOS مثلث قائم في O بحيث : OA=2.5cm و SA=6.5cm

1. أحسب الطول OS
2. أحسب قيس الزاوية $\widehat{ASO}$ بالتدوير إلى الوحدة.
3. نتحصل على مخروط دوراني بعد تدوير المثلث AOS حول أي ضلع؟.
4. ما هو مولد السطح الجانبي للمخروط؟.
5. أحسب حجم هذا المخروط .



الشكل01

## التمرين الرابع:




✓ ايجاد قيس زواية المثلث:

$$x + 2x + 3x = 180$$

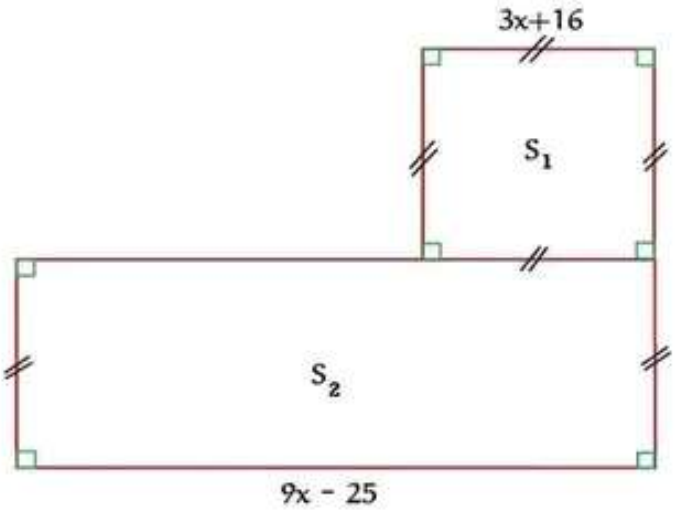
$$6x = 180$$

$$x = \frac{180}{6} = 30$$

إذن : $\widehat{A} = 90^o$ ; $\widehat{B} = 60^o$ ; $\widehat{C} = 30^o$

## المسألة:

وحدة الطول هي المتر، $x$ عدد ناطق موجب




1) التعبير بدلالة $x$ عن مساحة كل من $S_1$ و $S_2$ :

$$S_1 = (3x + 16)(3x + 16)$$

$$S_1 = 9x^2 + 48x + 48x + 256$$

$$S_1 = 9x^2 + 96x + 256$$

$$S_2 = (3x + 16)(9x - 25)$$

$$S_2 = 27x^2 - 75x + 144x - 400$$

$$S_2 = 27x^2 + 69x - 400$$

2) التعبير بدلالة $x$ عن المحيط:

$$P = 5 \times (3x + 16) + 2 \times (9x - 25) - (3x + 16)$$

$$P = 15x + 80 + 18x - 50 - 3x - 16$$

$$P = 30x + 14$$

3) لدينا محيط المتوسطة هو $2024\ m$، ايجاد قيمة $x$ :

$$30x + 14 = 2024$$
$$30x = 2010$$
$$x = 67m$$

4) حساب المساحة الكلية للمتوسطة من أجل $x = 67m$ :

$$S = S_1 + S_2 = 9x^2 + 96x + 256 + 27x^2 + 69x - 400 = 36x^2 + 165x - 144$$

$$S = 36 \times 67^2 + 165 \times 67 - 144 = 172515m^2$$

## التمرين الأول:

في كل حالة من الحالات الآتية، اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل:

4) $x$ عدد نسبي حيث: $x > 6$ إذن: ج- $-4x + 8 < -16$

5) المتباينة: $5x^2 + 6 \geq 7x + 8$ محققة من أجل : ج- $x = 2$

6) حل المعادلة: $2x - 4020 = 28$ هو: ب- $x = 2024$

## التمرين الثاني:

3) $10x - 8 = 6x - 16$

ت- حل هذه المعادلة:

$$10x - 6x = -16 + 8$$
$$4x = -8$$
$$x = \frac{-8}{4} = -2$$

ث- التأكد من أن $(-2)$ حل لهذه المعادلة:

$10x - 8 = 10 \times (-2) - 8 = -20 - 8 = -28$

$6x - 16 = 6 \times (-2) - 16 = -12 - 16 = -28$

4) $A = (2x + 3)(-x + 7)$

ت- نشر وتبسيط هذه العبارة:

$$A = (2x + 3)(-x + 7) = 2x \times (-x) + 2x \times 7 + 3 \times (-x) + 3 \times 7$$
$$= -2x^2 + 14x - 3x + 21$$
$$= -2x^2 + 11x + 21$$

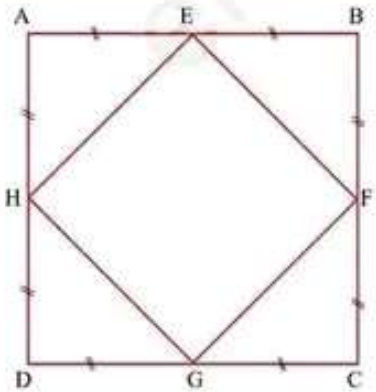
ث- اختبار صحّة هذا النشر من أجل $x = 5$ :

$A = (2x + 3)(-x + 7) = (2 \times 5 + 3)(-5 + 7) = A = (13) \times (2) = 26$

$A = -2x^2 + 11x + 21 = -2 \times 5^2 + 11 \times 5 + 21 = -50 + 55 + 21 = 26$

## التمرين الثالث:

- إعتمادا على الشكل المقابل اكمال مايلي:




✓ صورة E بالإنسحاب الذي يحول G إلى D هي: A .

✓ F هي صورة B بالإنسحاب الذي يحول F إلى B .

✓ صورة H بالإنسحاب الذي يحول D إلى C هي: F .

✓ صورة [EH] بالإنسحاب الذي يحول H إلى G هي: [FG] .