المستوى: ثالثة متوسط

سلسلة تمارين
الحساب الحرفي

أستاذ المادة: بوطبيبة

التمرين الأول:

إليك العبارة E حيث $E=(2x-3)^2-(2x+4)(x-1)$

1. انشر و بسط $(2x-3)^2$
2. انشر و بسط $(2x+4)(x-1)$
3. استنتج تبسيطا للعبارة E.
4. أوجد قيمة E من أجل $x=-5$

التمرين الثاني

طلب الأستاذ من تلميذ نشر و تبسيط العبارة التالية

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

فكان جواب التلميذ كما يلي

$5(3-x)-(2x-3)(x+1)=2x^2-6x-12$

1. إختبر صحة المساواة من أجل $x=0$ ، $x=2$
   - هل نشر و تبسيط التلميذ صحيح ؟ علل
2. انشر و بسط العبارة E

التمرين الثالث:

لتكن A عبارة جبرية حيث:

$A=(2x+1)^2-2(3x+4)(1-x)$

1. انشر و بسط $(2x+1)^2$
2. انشر و بسط $2(3x+4)(1-x)$
3. استنتج تبسيطا للعبارة A
4. احسب قيمة العبارة A من أجل $x=-2$.

التمرين الرابع:

لتكن A و B عبارتين جبريتين حيث:

$A=x(x-5)-(4x+3)$ ، $B=(4x+1)(5x-3)$

1. انشر و بسط كلا من العبارتين A و B.
2. احسب $B-A$.
3. أحسب قيمة $B-A$ من أجل $x=-3$

التمرين الخامس :

لتكن A و B عبارتين جبريتين حيث: $A=2x^2-x$ ، $B=(3x+5)$

1. أحسب ما يلي: $A+2B$ ، $B-3A$
2. انشر وبسط العبارة $C=(2x^2-x)(3x+5)$
3. احسب قيمة العبارة C من أجل $x=-2$

التمرين السادس:

لتكن A عبارة جبرية حيث:

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

1. انشر و بسط العبارة A.
2. احسب قيمة العبارة A من أجل $x=-3$

التمرين السابع:

A عبارة جبرية بحيث:

$A=16x^2-9-(2x+5)(4x-3)$

1) انشر و بسط العبارة A

2) احسب قيمة A من أجل $x=-2$

التمرين الثامن:

E عبارة جبرية حيث:

$E=(2x-5)(4x-3)-(16x^2-24x+9)$

1) أنشر ثم بسط العبارة الجبرية E.

2) أحسب قيمة E من أجل $x=-2$

التمرين التاسع:

1) انشر وبسط العبارة ما يلي:

$A=5(2x+1)(2x-1)$

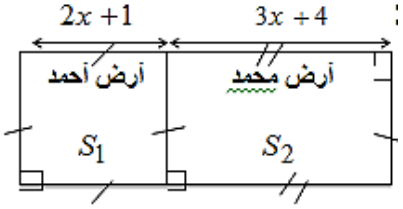
$B=(2x+1)^2-2(3x+4)(1-x)$

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

$D=(3x+5)(2x-1)+9x^2-25$

التمرين العاشر:

يملك الاخوين أحمد و محمد قطعتا أرض متجاورتين كما في الشكل المقابل:



1. بين ان : $S_1=4x^2+4x+1$
2. عبر بدلالة x عن S_2
3. بين أن مساحة أرض محمد تزيد عن مساحة أرض أحمد بـ $2x^2+7x+3$

الوضعية الادماجية 01: (وحدة الطول هي المتر)

الجزء الأول: ورث السيد محمد عن أبيه قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها $(2x+5)$ و عرضها $(x+1)$

1. عبر بدلالة x عن S مساحة الأرض
2. عبر بدلالة x عن P محيط الأرض.
3. ما هي مساحة الأرض من أجل $x=18$

الجزء الثاني: أراد السيد علي بناء منزل وسط أرضه قاعدته عبارة عن مربع طول ضلعه $(x-1)$

1. بين أن S_1 المساحة المخصصة لبناء المنزل هي x^2-2x+1
2. عبر بدلالة x عن S_2 المساحة المتبقية .

(ملاحظة: انشر وبسط كل عبارة بدلالة x)

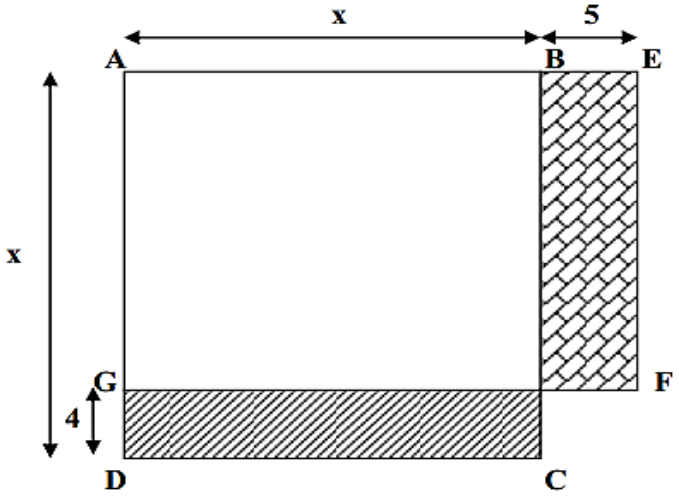
2. بين أن $AO=\frac{1}{2}EF$

3. بوضع $x=5$ ، **أحسب** الطول EF .

الوضعية الادماجية 04: (وحدة الطول هي المتر)

تمتلك بلدية الجزائر وسط قطعة أرض على شكل مربع $ABCD$ طول ضلعه x ، من أجل إنشاء خط لميترو الجزائر قامت البلدية بنزع شريط من الضلع $[AD]$ عرضه $4m$ بالمقابل وسعت في الضلع $[AB]$ بـ $5m$،

فأصبحت قطعة الأرض على شكل مستطيل $AEFG$ كما في الشكل المقابل.



الجزء الأول:

1. عبر بدلالة x عن AG و AE بعدي قطعة الأرض $AEFG$.
2. بين أن S مساحة قطعة الأرض $AEFG$ ب m^2 هي $S=x^2+x-20$.
3. عبر بدلالة x عن P محيط قطعة الأرض $AEFG$.
4. أحسب قيمة S و P من أجل $x=25$

الجزء الثاني:

من أجل إنشاء المرافق اللازمة لخط الميترو خصصت البلدية القطعة الأرضية AFG لتكون محطة ، و النقط A، F، G ثلاثية مداخل للمحطة .

قررت البلدية إنشاء مركز بيع التذاكر O يبعد بنفس المسافة عن مداخل المحطة الثلاثية

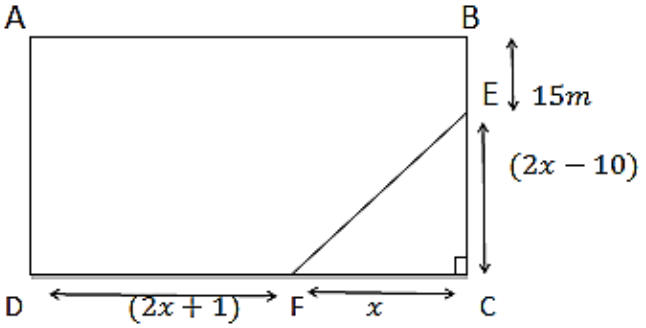
1. ساعد في تعيين موقع النقطة O مركز بيع التذاكر (اشرح خطوات العمل)
2. إذا علمت أن $x=20$

أ) احسب الطول AF

ب) بين أن $GO=\frac{AF}{2}$.

الوضعية الادماجية 02: (وحدة الطول هي المتر)

يملك السيد علي بولاية مستغانم قطعة أرض و الممثلة في الشكل المقابل بالمضلع $ABEFD$.



الجزء الأول: EFC قطعة أرض على شكل مثلث قائم في C مجاورة لأرض السيد علي كما هي موضحة في الشكل .

بوضع : $x=40$

1. احسب الطول EF
2. أنشئ الدائرة (C) المحيطة بالمثلث EFC و التي مركزها R حيث $10m \rightarrow 1cm$ (اشرح باختصار خطوات العمل)
3. بين أن $RC=25m$

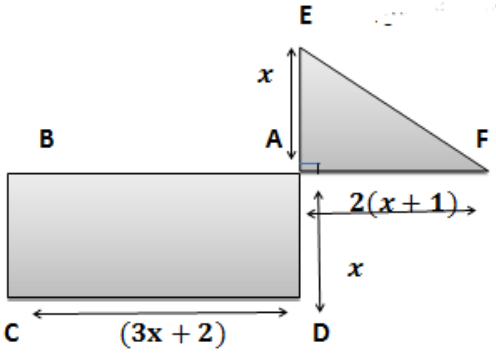
الجزء الثاني:

1. عبر بدلالة x عن بعدي المستطيل $ABCD$
2. عبر بدلالة x عن S مساحة قطعة الأرض $ABEFD$
3. عبر بدلالة x عن P محيط قطعة الأرض $ABEFD$
4. احسب قيمة S من أجل $x=6$

(ملاحظة: انشر وبسط كل عبارة بدلالة x)

الوضعية الادماجية 03: (وحدة الطول هي المتر)

الجزء الاول : يملك العم منيملك العم منصور قطعتين أرضيتين متجاورتين كما في الشكل المقابل.



1. بين أن S_1 مساحة القطعة الأرضية المستطيلة الشكل هي : $S_1=3x^2+2x$
2. بين أن S_2 مساحة القطعة الأرضية المثلثية الشكل هي : $S_2=x^2+x$.
3. أحسب المساحة الكلية: $S=S_1+S_2$ من أجل $x=10$

الجزء الثاني: أراد العم منصور بناء حوض سباحة دائري الشكل يحيط بالقطعة الأرضية المثلثية فحاول رسم دائرة (C) محيطة بها لكي يشتري الأرض الموجودة ضمن الدائرة التي ليست ملكًا له لكنه وجد صعوبة في رسمها.

1. ساعد العم منصور في رسم الدائرة (C) و التي مركزها O