# تطبيقات نموذجية

## تطبيق 1

حل المعادلات الآتية

ا) $(2-x)(3x-1)=0$ ، ب) $2(3x-5)=0$

جـ) $3x(2x+1)=0$ ، د) $\left(\frac{x}{3}-1\right)\left(x+\sqrt{2}\right)=0$

**الحل**

ا) $(2-x)(3x-1)=0$ تعني $(2-x)=0$ او $(3x-1)=0$ اي $(x=2)$ او $x=\frac{1}{3}$

إذن للمعادلة حلان هما 2 و $\frac{1}{3}$

ب) $2(3x-5)=0$ تعني $(3x-5)=0$ لأن $2\neq 0$

$(3x-5)=0$ تعني $x=\frac{5}{3}$ إذن للمعادلة حل وحيد هو $\frac{5}{3}$

جـ) $3x(2x+1)=0$ تعني $3x=0$ أو $(2x+1)=0$

$3x=0$ يعني $(x=0)$ لأن $(3\neq 0)$

$(2x+1)=0$ تعني $x=-\frac{1}{2}$ إذن للمعادلة حلان هما 0 و $-\frac{1}{2}$

د) $\left(\frac{x}{3}-1\right)\left(x+\sqrt{2}\right)=0$ تعني $\left(x+\sqrt{2}\right)=0$ او $\left(\frac{x}{3}-1\right)=0$

اي $\left(x=-\sqrt{2}\right)$ او $(x=3)$

إذن للمعادلة حلان هما $-\sqrt{2}$ و 3

## تطبيق 2

نعتبر المعادلة ذات المجهول $x$ الآتية

$2a+x=3x-5$ مع $a$ عدد حقيقي

1) عين قيمة $a$ بحيث 1 حل للمعادلة المعطاة .

2) عين قيمة $a$ بحيث $-2$ حل للمعادلة المعطاة .

**الحل**

1) العدد 1 حل للمعادلة معناه أن $2a+1=3-5$ اي $2a=-3$ و منه $a=-\frac{3}{2}$

إذن قيمة $a$ المطلوبة هي $-\frac{3}{2}$

2) العدد $-2$ حل للمعادلة معناه أن $2a-2=-6-5$ اي $2a=-9$ و منه $a=\frac{-9}{2}$

إذن قيمة $a$ المطلوبة هي $\frac{-9}{2}$

## تطبيق 3

1) حلل العبارات الآتية

ا) $x^2+6x+9$ ، ب) $2x^2-\frac{5}{3}x$ ، جـ) $3x^2-\frac{5x}{7}$

2) حل المعادلات الآتية

ا) $x^2+6x+9=0$ ، ب) $2x^2-\frac{5}{3}x=0$ ، ج) $3x^2-\frac{5}{7}x=0$

**الحل**

1) ا) $(x+3)^2=x^2+2(x)(3)+3=x^2+6x+9$

ب) $2x^2-\frac{5}{3}x=2\times x\times x-\frac{5}{3}x=x\left(2x-\frac{5}{3}\right)$

جـ) $3x^2-\frac{5}{7}x=x\left(3x-\frac{5}{7}\right)$

2) ا) $x^2+6x+9=0$ تعني $(x+3)^2=0$

تعني $x+3=0$ ومنه $x=-3$

إذن للمعادلة حل وحيد هو $-3$

ب) $2x^2-\frac{5}{3}x=0$ و تعني $x\left(2x-\frac{5}{3}\right)=0$

تعني $x=0$ او $\left(2x-\frac{5}{3}=0\right)$ ومنه $x=0$ او $x=\frac{5}{6}$

إذن للمعادلة حلان هما $0$ و $\frac{5}{6}$

جـ) $3x^2-\frac{5}{7}x=0$ تعني $x\left(3x-\frac{5}{7}\right)=0$ تعني $(x=0)$ او $3x-\frac{5}{7}=0$

و تعني $(x=0)$ أو $x=\frac{5}{21}$ إذن للمعادلة حلان هما $0$ و $\frac{5}{21}$

## تطبيق 4

أوجد عددين طبيعيين متتاليين بحيث فرق مربعهما يساوي 9 .

### الحل

ليكن $x$ عدد طبيعي
العددان $x$ و $x+1$ طبيعيان و متتاليان الفرق بين مربعهما يساوي 9 يعني ان
$(x+1)^2-x^2=9$ بعد النشر نجد $x^2+2x+1-x^2=9$
اي $2x+1=9$ و منه $2x=8$ و منه $x=4$ إذن العددان المطلوبان هما 4 و 5

## تطبيق 5

1) انشر و بسط العبارتين الآتيتين
أ) $(5x-4)(3x+2)$ ، ب) $(2x-3)(7x+1)$
2) حل المعادلتين
أ) $15x^2-2x-8=0$ ، ب) $14x^2-x=3(6x+1)$

### الحل

1) أ) $(5x-4)(3x+2)=15x^2+10x-12x-8=15x^2-2x-8$
ب) $(2x-3)(7x+1)=14x^2+2x-21x-3=14x^2-19x-3$
2) أ) المعادلة $15x^2-2x-8=0$ تصبح $(5x-4)(3x+2)=0$
$(5x-4)(3x+2)=0$ تعني $(5x-4=0)$ او $(3x+2=0)$ تعني $x=\frac{5}{4}$ او $x=-\frac{2}{3}$ إذن
المعادلة حلان هما $\frac{5}{4}$ و $\frac{-2}{3}$
ب) المعادلة $14x^2-x=3(6x+1)$ تصبح $14x^2-x-18x-3=0$ و بالتبسيط نجد
$14x^2-19x-3=0$ تعني $(2x-3)(7x+1)=0$
و تعني $(2x-3)=0$ او $(7x+1)=0$ ومنه $x=\frac{-1}{7}$ او $x=\frac{3}{2}$
إذن المعادلة حلان هما $\frac{-1}{7}$ و $\frac{3}{2}$

## تطبيق 6

1) بين ان $3x^2-12x+9=(2x-3)^2-x^2$
2) $A$ و $B$ عبارتان جبريتان حيث
$A=3x^2-12x+9$ و $B=(2x-3)^2-(x-2)(2x-3)$
أ) حلل العبارتين $A$ و $B$
ب) حل المعادلات $A=0$ و $B=0$ و $A=B$

**الحل**

1) نعلم ان
$(2x-3)^2=(2x)^2-2(2x)(3)+3^2=4x^2-12x+9$ إذن
$(2x-3)^2-x^2=4x^2-12x+9-x^2=3x^2-12x+9$

2) أ) تحليل العبارة $A$
$A=3x^2-12x+9=(2x-3)^2-x^2=(2x-3-x)(2x-3+x)$
$=(x-3)(3x-3)=3(x-3)(x-1)$

تحليل العبارة $B$
$B=(2x-3)^2-(x-2)(2x-3)=(2x-3)[2x-3-(x-2)]$
$=(2x-3)[2x-3-x+2]=(2x-3)(x-1)$

ب) حل المعادلة $A=0$
$A=0$ تعني $3(x-3)(x-1)=0$
تعني $(x-1)=0$ او $3(x-3)=0$ و تعني $x-1=0$ او $(x-3)=0$ لأن $3\neq 0$
ومنه $x=1$ او $x=3$
إذن للمعادلة $A=0$ حلان هما 1 و 3

- حل المعادلة $B=0$
$B=0$ تعني $(2x-3)(x-1)=0$ و تعني $(x-1)=0$ او $(2x-3)=0$
ومنه $x=1$ او $x=\frac{2}{3}$

إذن للمعادلة $B=0$ حلان هما 1 و $\frac{3}{2}$

- حل المعادلة $A=B$
$A=B$ تعني $3(x-3)(x-1)=(2x-3)(x-1)$
تعني $3(x-3)(x-1)-(2x-3)(x-1)=0$
تعني $(x-1)[3(x-3)-(2x-3)]=0$
تعني $(x-1)[3x-9-2x+3]=0$
تعني $(x-1)(x-6)=0$
تعني $(x-1)=0$ او $(x-6)=0$
ومنه $(x=1)$ او $(x=6)$ إذن للمعادلة $A=B$ حلان هما 1 و 6

## تطبيق 7

$B$ عبارة جبرية حيث $B=(3x-1)(2x-5)-(9x^2-1)$

1) بين ان $B=-3x^2-17x+6$

2) احسب قيمة $B$ من اجل $x=\frac{1}{3}$ و $x=-6$

3) حلل $9x^2-1$ ثم حلل العبارة $B$

4) استنتج حلول المعادلة $B=0$

**الحل**

1) $(3x-1)(2x-5)=6x^2-15x-2x+5=6x^2-17x+5$
اذن $B=(3x-1)(2x-5)-(9x^2-1)=6x^2-17x+5-9x^2+1=-3x^2-17x+6$

2) من اجل $x=\frac{1}{3}$ نجد

$$B=\left(3\times\frac{1}{3}-1\right)\left(2\times\frac{1}{3}-5\right)-\left[9\times\left(\frac{1}{3}\right)^2-1\right]=(1-1)\left(\frac{2}{3}-5\right)-\left(9\times\frac{1}{9}-1\right)$$
$$=0\times\left(\frac{2-15}{3}\right)-(1-1)=0-0=0$$

من اجل $x=-6$ نجد
$B=-3(-6)^2-17(-6)+6=-3\times36+102+6=-108+108=0$

3) تحليل $9x^2-1$
$9x^2-1=(3x)^2-1^2=(3x-1)(3x+1)$
تحليل $B$
$B=(3x-1)(2x-5)-(3x-1)(3x+1)=(3x-1)[(2x-5)-(3x+1)]$
$=(3x-1)(2x-5-3x-1)=(3x-1)(-x-6)$

4) استنتاج حلول المعادلة $B=0$
$B=0$ تعني $(3x-1)(-x-6)=0$ وتعني $(-x-6)=0$ او $(3x-1)=0$
ومنه $(x=-6)$ او $\left(x=\frac{1}{3}\right)$ إذن للمعادلة $B=0$ حلان $-6$ و $\frac{1}{3}$

## تطبيق 8

1) حلل العبارتين $A$ و $B$ حيث $A=5x-10$ و $B=x^2-16$
2) اوجد حلول المعادلتين
ا) $(x^2-16)+(3x-2)(x-4)=0$ ب) $(x^2-4)+(5x-10)=0$

**الحل**

1) $A=5x-5\times2=5(x-2)$
$B=x^2-16=x^2-4^2=(x-4)(x+4)$

2) ا) $(x^2-16)+(3x+2)(x-4)=(x-4)(x+4)+(3x+2)(x-4)$
$=(x-4)[x+4+3x+2]=[x-4][4x+6]$
اذن المعادلة المعطاة تصبح $(x-4)(4x+6)=0$ و منه نستنتج $(x-4)=0$ او $(4x+6)=0$ اي
$x=4$ او $x=\frac{-6}{4}=\frac{-3}{2}$
اذن المعادلة حلان هما $\frac{-3}{2}$ و $4$

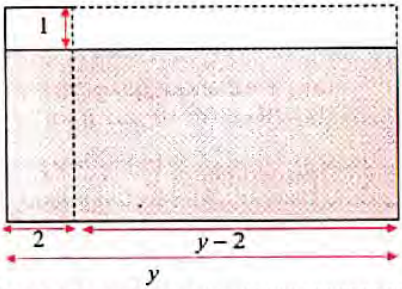
ب) $(x^2-4)+(5x-10)=(x-2)(x+2)+5(x-2)$
$=(x-2)[x+2+5]=(x-2)(x+7)$
إذن المعادلة المعطاة تصبح $(x-2)(x+7)=0$
و منه نستنتج $(x-2)=0$ او $(x+7)=0$ اي $(x=-7)$ او $(x=2)$
إذن للمعادلة المعطاة حلان هما $-7$ و $2$

## تطبيق 9

$R$ مستطيل يزيد طوله عن عرضه بـ $1m$ و مساحته $42m^2$ إذا نقص من طوله $2m$ و زاد عرضه بـ $1m$ نقصت مساحته بـ $7m^2$
. ماهو طوله و ما هو عرضه ؟

### الحل

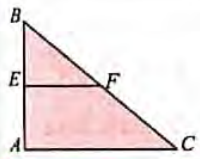
نرمز بـ $xm$ إلى عرض المستطيل و $ym$ إلى طوله إذن $y=x+1$ .....(1)
مساحة المستطيل الذي بعداه
$(x+1)$ و $(y-2)$ هي $(x+1)(y-2)$
مساحة المستطيل $R$ هي $xy$
إذن $xy-(x+1)(y-2)=7$
بالنشر و التبسيط نجد
$xy-(xy-2x+y-2)-7=0$
اي $2x-y-5=0$ .....(2)
نعوض عبارة $y$ في المساواة 2 نجد
$2x-(x+1)-5=0$ اي $x-6=0$
و منه $x=6$ إذن $y=6+1=7$
إذن بعدا المستطيل $R$ هما 6 و 7




## تطبيق 10

$ABC$ مثلث قائم في $A$ حيث $AB=6$ و $AC=8$ وحدة الطول هي $cm$
لتكن $F$ نقطة من القطعة $[BC]$ حيث $CF=x$
المستقيم الذي يشمل $F$ و يوازي $(AC)$ يقطع $(AB)$ في $E$
1) عبر عن الطول $BF$ بدلالة $x$
2) بين ان $EF=8-\frac{4}{5}x$ و $BE=6-\frac{3}{5}x$
3) احسب قيمة $x$ بحيث مساحة المثلث $EBF$ تساوي $0,24cm^2$

### الحل




$AB=6$ ، $AC=8$ ، $CF=x$
1) المثلث $ABC$ قائم في $A$ حسب مبرهنة فيثاغورث
$AB^2+AC^2=BC^2$ و منه $BC^2=36+64=100$

إذن $BC=10$

و لدينا $BC=BF+FC$

إذن $BF=BC-FC=10-x$

2) بما ان $(EF)$ و $(AC)$ متوازيان و $(AB)$ و $(CB)$ قاطعان لهما فإن حسب نظرية طاليس

و عليه $\frac{BF}{BC}=\frac{EF}{AC}$

$$EF=\frac{BF}{BC}\times AC=\frac{(10-x)}{10}\times 8=\frac{4(10-x)}{5}=8-\frac{4}{5}x$$

إيجاد عبارة $BE$

لدينا حسب نظرية طاليس

$$BE=\frac{BF}{BC}\times BA=\frac{10-x}{10}\times 6=6-\frac{3}{5}x \quad \text{و منه} \quad \frac{BF}{BC}=\frac{EF}{AC}$$

3) مساحة المثلث $BEF$ هي

$$S=\frac{BF\times BE}{2}=\frac{BE\times EF}{2}=\frac{\left(6-\frac{3}{5}x\right)\left(8-\frac{4}{5}x\right)}{2}=(6-0,6x)(4-0,4x)$$

$$=6(1-0,1x)(4)(1-0,1x)=24(1-0,1x)^2$$

$S=0,24$ تعني $24(1-0,1x)^2=0,24$ و بالقسمة على 24 نجد

$(1-0,1x)^2=0,01=(0,1)^2$ إذن $1-0,1x=0,1$ او $1-0,1x=-0,1$

و تعني $0,1x=0,9$ او $0,1x=1,1$ و منه $x=9$ او $x=11$

$x=11$ مرفوضة لأن النقطة $F$ تصبح خارج القطعة $[BC]$ إذن قيمة $x$ المحققة هي 9

## تطبيق 11

حل المتراجحتين الآتيتين

أ) $\frac{5x+2}{6}\rangle\frac{2x-5}{4}$ ، ب) $\frac{2}{5}x-\frac{3-x}{4}\leq x$

### الحل

أ) المتراجحة $\frac{5x+2}{6}\rangle\frac{2x-5}{4}$ تكتب على الشكل $\frac{5}{6}x+\frac{2}{6}\rangle\frac{2}{4}x-\frac{5}{4}$

ونقل المجاهيل الى طرف و المعالم إلى طرف تصبح

$\left(\frac{5}{6}x-\frac{2}{4}x\right)\rangle\frac{-5}{4}-\frac{2}{6}$ و بالتبسيط نجد $\frac{10x-6x}{12}\rangle\frac{-15-4}{12}$ اي $\frac{1}{2}x\rangle\frac{-19}{12}$

و بضرب الطرفين في 3 نجد $3\left(\frac{1}{3}x\right)\rangle\frac{-19}{12}\times 3$ اي $x\rangle\frac{-19}{12}$

إذن حلول المتراجحة هي كل قيم $x$ الأكبر من $\frac{-19}{4}$

ب) المتراجحة $x-\frac{3-x}{4}\le\frac{2}{5}x$ تصبح $\frac{2}{5}x-\frac{3}{4}+\frac{x}{4}\le x$

و بنقل المجاهيل إلى طرف و المعالم إلى طرف نجد $\frac{2}{5}x+\frac{x}{4}-x\le\frac{3}{4}$ و بالتبسيط نجد

$\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{4}-1\right)x\le\frac{3}{4}$ أي $\left(\frac{8+5-20}{20}\right)x\le\frac{3}{4}$ أي $-\frac{7}{20}x\le\frac{3}{4}$

بضرب طرفي المتراجحة في $\frac{-20}{7}$ نجد $\left(\frac{-20}{7}\right)\left(\frac{-7}{20}\right)x\ge\frac{3}{4}\left(\frac{-20}{7}\right)$ أي $x\ge\frac{-15}{7}$

إذن حلول المتراجحة المعطاة هي كل قيم $x$ الأكبر أو تساوي $\frac{-15}{7}$

## تطبيق ⑫

مستطيل عرضه $a$ و طوله $b$ ضعف عرضه، مع $b$ عدد طبيعي و $0\langle a\langle 10$

1) عبر عن المحيط $P$ بدلالة $a$

2) ما هي قيم $a$ التي من أجلها $p\langle 42$

3) عبر عن المساحة $S$ للمستطيل بدلالة $a$

4) ما هي قيم $a$ التي من أجلها يكون $S\langle 72$

### الحل

1) المحيط=(الطول + العرض) × 2 إذن $p=(a+2a)\times 2=6a$

2) $p\langle 42$ تعني $6a\langle 42$ و منه $a\langle 7$

و بما أن $0\langle a\langle 10$ فإن قيم $a$ التي من أجلها يكون $p\langle 42$ هي 10,9,8

3) المساحة هي $S=a\times 2a=2a^2$

$2a^2\langle 72$ تعني $S\langle 72$

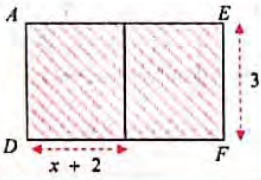
و منه $a^2\langle 36$ أي $a^2-6^2\langle 0$ و منه $(a-6)(a+6)\langle 0$

و بما أن $a+6\rangle 0$ فإن $a-6\langle 0$ إذن $a\langle 6$ إذن قيم $a$ بحيث

$S\langle 72$ هي 5,4,3,2,1,0

## تطبيق ⑬

$ABCD$ مربع طول ضلعه $3x+4$ مع $x\ge -1$، و النقطتان $E$ و $F$ من القطعتين $[AB]$ و $[DC]$ على الترتيب حيث $DF=x+2$ و $(EF)$ يوازي $(BC)$




1) بين أن مساحة المستطيل $BCFE$ هي $S=(3x+4)^2-(3x+4)(x+2)$

2) انشر ثم بسط $S$

3) حلل $S$ إلى جداء عوامل من الدرجة الأولى.

4) ما هي قيم $x$ التي من أجلها تكون مساحة المستطيل $BCFE$ معدومة؟

## الحل

1) نرمز بـ $S_1$ إلى مساحة المستطيل $ABCD$ و $S_2$ إلى مساحة المستطيل $AEFD$
عندئذ $S = S_1 - S_2$
حيث $S_1 = (3x+4)^2$ و $S_2 = (x+2)(3x+4)$ إذن
$S = (3x+4)^2 - (x+2)(3x+4) = 9x^2 + 2(3x)(4) + 4^2 - (3x^2 + 4x + 6x + 8)$
$= 9x^2 + 24x + 16 - 3x^2 - 10x - 8 = 16x^2 + 14x + 8$

2) تحليل العبارة $S$
$S = (3x+4)[(3x+4) - (x+2)] = (3x+4)(3x+4-x-2) = (3x+4)(2x+2)$

3) $S = 0$ تعني $(3x+4)(2x+2) = 0$ وتعني $(3x+4) = 0$ او $(2x+2) = 0$
اي $x = -1$ او $x = \frac{-4}{3}$ وبما ان $-1 \geq -1$ صحيحة و $\frac{-4}{3} \geq -1$ خاطئة
فانه توجد قيمة وحيدة لـ $x$ هي $-1$ تجعل المساحة $S$ معدومة .

## تطبيق (2)

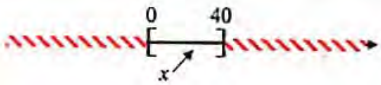
اراد مستثمر أن يبني مصنع قاعدته مستطيلة الشكل طولها $50\ m$ و عرضها $x$ يود هذا المستثمر أن يكون محيط هذا المصنع أقل من $180m$ و أن تزيد مساحة قاعدته عن $1000m^2$.

1) عبر عن ذلك بمتراجحتين .

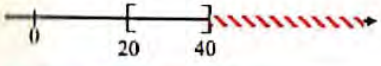
2) حل هاتين المتراجحتين ثم أعط القيم الممكنة لعرض المصنع .

## الحل

1) محيط المصنع $P$ يساوي
$p = (50+x) \times 2 = 100 + 2x$
المحيط اقل من $180m$ يعني ان $100 + 2x < 180$ .....(1)
مساحة قاعدة المصنع هي $50 \times x$
المساحة تزيد عن $1000m^2$ تعني $50x > 1000$
* حل المتراجحتين
1) حل المتراجحة الأولى $100 + 2x < 180$
$100 + 2x < 180$ تعني $2x < 180 - 100$ اي $2x < 80$ و منه $x < 40$
اذن قيم $x$ هي كل الأعداد الأقل
تماما من 40 و الأكبر من الصفر




2) حل المتراجحة $50x > 1000$
$50x > 1000$ تعني $x > 20$
اذن قيم $x$ هي الأعداد الحقيقية الأكبر تماما من 20 و عليه فالقيم الممكنة لعرض هذا المصنع
هي كل الأعداد $x$ التي تحقق $20 < x < 40$
اي الأعداد الأكبر تماما من 20 و الأقل
تماما من 40



# تمارين و مسائل

**1**

حل المعادلات الآتية

أ) $2x-5=0$ ، ب) $-3x+2=7$ ، جـ) $\frac{5}{2}=\frac{3}{5}x-1$ ، د) $3x-5=8-4x$

هـ) $4x+2=-2x+5$ ، و) $3(2x-1)=2x-4$

**2**

حل المعادلتين الآتيتين

أ) $3x(x-2)=(x+2)(3x-5)$ ، ب) $(2x-3)^2-(x-1)(4x+5)$

**3**

وزع أحمد على أصدقائه نقود فأعطى لسعيد السدس $\left(\frac{1}{6}\right)$ و أعطى لجمال الثمن $\left(\frac{1}{8}\right)$ و بقي له 34 جـ

أ) نرمز بـ $n$ إلى عدد الدنانير الموجودة عند أحمد.

- اكتب معادلة تترجم المعطيات السابقة

ب) حل المعادلة المحصل عليها ثم استنتج عدد الدنانير التي أعطيت لسعيد و لجمال

**4**

عبد الباسط عمره 12 سنة و أبوه عمره 45 سنة

1) أنقل ثم أكمل الجدول التالي

| الأب | الابن عبد الباسط | السن الحالي |
|---|---|---|
| | | السن بعد $x$ سنة |

2) بعد كم سنة يصبح عمر الأب ضعف عمر الابن

**5**

حل المعادلات الآتية

$5(2x-1)=0$ ، $x(x+2)=0$ ، $\left(\frac{x}{4}-1\right)(2x-1)=0$

$(2-5x)^2$ ، $(x+2)(3x+5)=0$ ، $-5x(x+2)(2x+3)=0$

**6**

1) حلل العبارة $x^3-16x$

2) حل المعادلة $x^3-16x=0$

**تمرين 12**

1) حلل العبارة $(2x-1)(3x+5)-3(2x-1)(x+4)$
2) حل المعادلة $(2x-1)(3x+5)-3(2x-1)(x+4)=0$

**تمرين 13**

إذا كان $x\rangle 2$ فماذا يمكن القول عن
ا) $2x$ ، ب) $-3x$ ، جـ) $-5x$ ، د) $2x+5$
هـ) $-3x+2$ ، و) $5-3x$ ، ن) $\frac{1}{2}x-\frac{5}{2}$

**تمرين 14**

1) $x$ عدد حقيقي حيث $-1\leq x\leq 5$
اعط حصرا لـ $4x$
2) $y$ عدد حقيقي حيث $2\leq y\leq 3$
اعط حصرا لـ $-3y$

**تمرين 15**

إليك المتراجحة الآتية $4x+1\rangle 7$
1) من اجل كل قيمة من القيم الآتية ما هي التي تمثل حلا للمتراجحة
ا) $x=1$ ب) $x=6$ جـ) $x=3,5$ د) $x=0$

**تمرين 16**

في كل حالة من الحالات الآتية حل المتراجحة ثم مثل حلولها على مستقيم مدرج
ا) $2x+6\langle 0$ ب) $-3x+5\langle 0$
جـ) $5-3x\rangle 0$ د) $-2(x+1)\geq 5x-6$
هـ) $4x-\frac{3}{5}\geq \frac{-x}{4}+1$ و) $\frac{3}{2}x+3\langle 7$

**تمرين 17**

بائع الأشرطة يقترح صيغتين لكراء الأشرطة
الصيغة $A$ اشتراك سنوي قدره 180 دج ثم يدفع 35 دج للشريط الذي ياخذه
الصيغة $B$ بدون اشتراك سنوي ، يدفع 50 دج للشريط الذي ياخذه
ابتداء من كم عدد الأشرطة التي يقوم بكراءها حتى تكون الصيغة $A$ في صالحه

**تمرين 18**

في مثلث $ABC$ قيس الزاوية $\hat{A}$ يساوي ثلث قيس الزاوية $\hat{C}$ و قيس الزاوية $\hat{B}$ يساوي ضعف قيس الزاوية $\hat{A}$
. احسب اقياس الزوايا $\hat{A}$ ، $\hat{B}$ ، $\hat{C}$

**تمرين 19**

طول و عرض مستطيل هما عددان طبيعيان متتاليان و محيطه يساوي 74 .
. عين طول و عرض هذا مستطيل

**تمرين 20**

طول مستطيل يزيد عن عرضه بـ $3\ m$ إذا أضفنا على طوله $1\ m$ ، مساحته تزيد بـ $300\ m^2$
. عين ابعاد هذا المستطيل

**16**

بمناسبة إنهاء السنة الدراسية لتلاميذ إكمالية أراد مدير ان يكرم النجباء ، فقرر أخذهم إلى نزهة على متن حافلات
فإذا اقتنى $x$ حافلات، تسع الواحدة لـ 38 تلميذ يبقى 7 تلاميذ
و إذا اقتنى $x$ حافلات تسع الواحدة لـ 40 تلميذ يبقى مكان واحد فارغ
1) ما هو عدد الحافلات 2) ما هو عدد التلاميذ النجباء.

**17**

عمر الأب 3 مرات عمر ابنه و ينقص عن عمر أبيه بـ 34 سنة بعد 15 سنة يصبح مجموع أعمارهم يساوي 147 سنة. . ما هو عمر الابن ، الأب ، الجد.

**18**

$[AB]$ قطعة مستقيمة حيث $AB=9\,cm$ ، $E$ نقطة كيفية من $[AB]$ حيث $BF=x$ (بالسنتيمتر).
1) أنشئ مثلثا متقايس الأضلاع $BLE$ ثم مستطيلا $AMIE$ بحيث $AM=4{,}5\,cm$
2) أ) عبر بدلالة $x$ عن المحيط $P_1$ للمستطيل $AMIE$ و المحيط $P_2$ للمثلث $BLE$
ب) من أجل أي قيمة لـ $x$ يكون $P_1=P_2$ ج) من أجل أي قيمة لـ $x$ $P_1 \rangle P_2$

**19**

مستطيل طوله $15\,cm$ و عرضه $l$ حيث $0\langle l\leq 15$
1) أ) عبر بدلالة $l$ عن المحيط $P$ لهذا المستطيل
ب) كيف يمكن اختيار $l$ حتى يكون $P\langle 54$
2) أ) عبر عن المساحة A لهذا المستطيل بدلالة $l$
ب) كيف يمكن اختيار $l$ حتى يكون $A\langle 150\,cm^2$

**20**

1) حل المتراجحة $2x-3\geq x+1$
2) $x$ عدد حقيقي اكبر او يساوي 4 ، $ABCD$ مربع طول ضلعه $2x-3$
أ) برهن ان مساحة المستطيل $BCEF$ تعطى بـ $A(x)=(2x-3)^2-(2x-3)(x+1)$
ب) انشر ثم بسط $A(x)$ ج) حلل $A(x)$ إلى جداء عوامل د) حل المعادلة $(2x-3)(x+1)=0$ هـ) من أجل اي قيمة لـ $x$ تكون مساحة $BCEF$ معدومة

**21**

لديك ورقتا إجابة احمد و طارق لحل المعادلة الآتية $(x+1)(2x+5)=(x+5)(3x+5)$

احمد

$$2x+5=3x+5$$
$$3x-2x=5-2$$
$$x=3$$

طارق

$$2x^2+15x+25=3x^2+20x+25$$
$$0=x^2+5x$$
$$0=x+5$$
$$x=-5$$

1) ما هي الأخطاء المشتركة التي ارتكبها احمد و طارق
2) حل بدورك المعادلة المقترحة