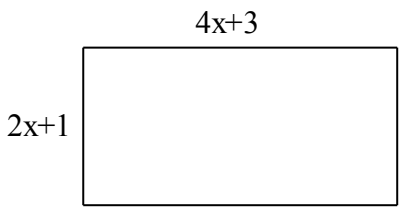
العبارات الحرفية

تمارين

1 3 1-2

نرمز بـ S لقيس مساحة المستطيل المجاور

أكتب S بدلالة x



2 12 4

نعتبر العبارة : $A=2x(4x+1)+3x(x-2)$ حيث x عدد كسري نسبي

1)

أ- انشر و اختصر العبارة A

ب- احسب العبارة A إذا علمت أنّ $x=-2$

2) لتكن العبارة : $B=11x^2-4x$

فكّك العبارة B إلى جذاء عوامل

3 10

نعتبر العبارتين التاليتين : $A=\frac{3}{2}x-\frac{5}{7}$ و $B=-\frac{5}{7}-2x$ حيث x عدد كسري نسبي

1) أكمل تعمير الجدول التالي :

	القيمة العددية	
	لـ A	لـ B
$x=0$		
$x=-\frac{2}{3}$		

2) هل أنّ العبارتين A و B متساويتان ؟ علّل جوابك

4 12 4

1)

أ- انشر و اختصر العبارة التالية : $A=(x+4)(x-4)$ حيث x عدد كسري نسبي

ب- احسب العبارة A إذا علمت أنّ : $x=-1$

2)

أ- فكّك إلى جذاء عوامل العبارة : $B=9x+6$

ب- استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل للعبارة : $C=(3x+2)(x-2)+9x+6$

5 10 3-4

1) أ- انشر و اختصر العبارة A التالية : $A=(3x+2)(x-3)-2x$ حيث x عدد كسري نسبي

ب- احسب A إذا علمت أنّ : $x=\frac{-1}{3}$

2) فكّك العبارة B التالية : $B=12x^2y-16xy^2$ حيث x عدد كسري نسبي

6 10 3-4

1) نعتبر العبارة A التالية : $A=\frac{-3}{4}\left(x-\frac{1}{3}\right)-\frac{1}{4}(x+1)+\frac{2}{3}$ حيث x عدد كسري نسبي

أ- بيّن أنّ : $A=-x+\frac{2}{3}$

ب- احسب A إذا علمت أنّ : $x=\frac{-3}{4}$

2) أكتب العبارة B التالية في صيغة جذاء عوامل : $B=15x^2y^3-20x^3y^2$

7 10 3-4

لتكن العبارة : $E=\left(\frac{5}{3}a+2\right)\left(a-\frac{3}{5}\right)+\frac{7}{3}a^2\left(a-\frac{3}{5}\right)$ حيث a عدد كسري نسبي

1) بيّن أنّ : $E=\frac{7}{3}a^3+\frac{4}{15}a^2+a-\frac{6}{5}$

2) احسب E في حالة : $a=-\frac{1}{2}$

3) اكتب E في صيغة جذاء عوامل

8 12 4-6

نعتبر العبارات التالية :

$E=(1-2a)(1+2a)-a(3-4a)+2$ ؛ $F=(a-1)(2a-1)+a(a-1)$ ؛ $G=(3a-1)^2$

حيث a عدد كسري نسبي

1) احسب G حيث $|a|=2$

2) بيّن أنّ : $E=3-3a$

3) بيّن أنّ : $F=(a-1)(3a-1)$

4) استنتج تفكيكا للعبارتين : $G-F$ و $E+F$

9 12 5-6

نعتبر العبارة : $E=\frac{1}{2}x-x^2-\frac{3}{4}\left(\frac{1}{2}-x\right)$ حيث x عدد كسري نسبي

1) احسب E في حالة : $|x|=1$

2)

أ- فكّك : $\frac{1}{2}x-x^2$

ب- استنتج تفكيكا للعبارة E

3) لتكن العبارة : $F=(x-1)\left(x-\frac{3}{4}\right)$

أ- بيّن أنّ : $E-F=\left(\frac{3}{2}-2x\right)\left(x-\frac{3}{4}\right)$

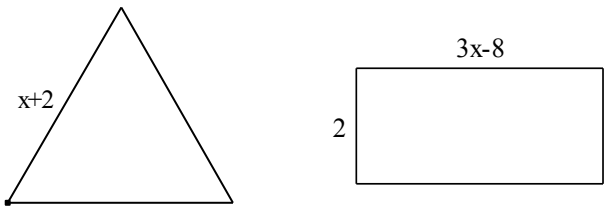
ب- قارن E و F في الحالات التالية :

- $x=\frac{3}{4}$
- $x=0$
- $x=-1$

10 12 4

1) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة التالية : $-2x+1=-4x-5$

2) أوجد x لكي يكون قيس محيط المستطيل مساويا لقيس محيط المثلث المتقايس الأضلاع



3) لتكن العبارة الحرفيّة التّالية : $B=6x^2-14x+4$

أ- بيّن أنّ : $B=(2x-4)(3x-1)$

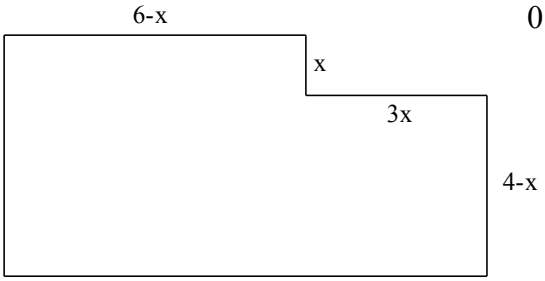
ب- حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة : $B=0$

11 15 5-7

1) أ- انشر و اختصر العبارة التالية : $F=x^2-(x-4)(x+4)$ حيث x عدد كسري نسبي

ب- استنتج حسابا للعبارة $1987525^2-1987521\times1987529$

2) نعتبر الشكل التالي حيث : $x\in\mathbb{Q}_+$ و $0<x<4$



أ- أوجد P محيط هذا الشكل بدلالة x

ب- احسب P إذا علمت أنّ $x=3$

ج- أوجد x إذا علمت أنّ $P=24$

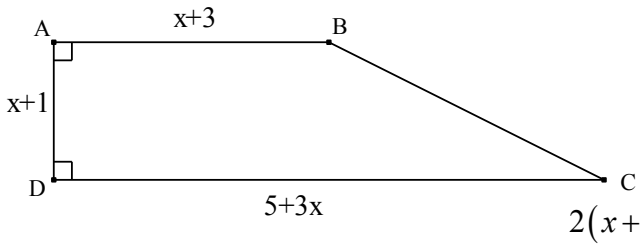
3) فكك إلى جذاء عوامل العبارتين :

أ- $G=4x^4y^3-5x^3y^2$

ب- $H=(2x-1)(3x+5)-(2x-1)(1+2x)$

12 5 2

نعتبر الشكل التالي حيث $ABCD$ شبه منحرف قائم في A و D قاعدتاه $[AB]$ و $[DC]$ و $AB=x+3$ و $AD=x+1$ و $DC=5+3x$ حيث x عدد كسري نسبي .



1) بيّن أنّ مساحة الرباعي $ABCD$ تساوي : $2(x+2)(x+1)$

2) احسب مساحة الرباعي $ABCD$ إذا كان $x=\frac{3}{4}$

13 8 3-4

نعتبر العبارة التالية : $E=\left(\frac{5}{3}+a\right)-\left(-a+\frac{3}{2}\right)+(a+2)-\left(a+\frac{1}{2}\right)$ حيث a عدد كسري نسبي

1) بيّن أنّ $E=2a+\frac{5}{3}$

2) احسب العبارة E إذا علمت أنّ : $a=-\frac{4}{3}$

3) أوجد العدد الكسري النسبي a إذا علمت أنّ : $E=0$

14 5 3

انشر و اختصر العبارتين التاليتين : $E=\left(\frac{3}{5}x-1\right)\left(1+\frac{3}{5}x\right)$ و $F=(2x-3)(x^2+3x+2)$ حيث x عدد كسري نسبي

15 8 2-3

نعتبر العبارة التالية : $A=\dfrac{2^{-1}\times\left(t^3\right)^{-1}\times 81\times t}{\left(-2t^2\right)^{-1}\times(3t)^3}$ حيث t عدد كسري نسبي مخالف للصفر

1) بيّن أنّ : $A=-3t^{-3}$

2) احسب A إذا علمت أنّ : $t=\dfrac{-1}{2}$

16 10 3

نعتبر العبارة التالية : $E=(2x-3)(x+1)-2x-2$ حيث x عدد كسري نسبي

1) احسب العبارة E في الحالتين التاليتين :

أ- $x=-1$

ب- $E=-\dfrac{1}{2}$

2) أكتب E في صيغة جذاء عوامل

17 10 4-6

نعتبر العبارة P التالية : $P=(x+2)(x+3)+2004-x^2$ حيث x عدد كسري نسبي

1) بيّن أنّ : $P=5x+2010$

2)

أ- أوجد القيمة العددية لـ P في كل حالة من الحالات التالية :

- $x=0$
- $x=1,2$
- $x=-3$

ب- أوجد القيمة العددية لـ x إذا علمت أنّ : $P=2025,7$

3) فكّك P إلى جذاء عوامل

4) بتوظيف النتائج السابقة ، احسب كلّ من العددين التاليين :

$a=1000002\times 1000003+2004-1000000^2$ و $b=2006\times 2007-2003\times 2004$

18 7 2-3

نعتبر العبارة التالية : $A=\left(t-\dfrac{1}{2}\right)\left(t+\dfrac{1}{2}\right)-t(t-1)-t$ حيث t عدد كسري نسبي

1) انشر ثم اختصر العبارة A

2) استنتج حساب : $4999,5\times 5000,5-5000\times 4999-5000$

19 18 7-9

نعتبر العبارتين التاليتين : $A=\left(x-\frac{3}{2}\right)\left(x+\frac{1}{3}\right)-(2x-3)(x+1)$ و $B=2\left(x-\frac{3}{2}\right)$ حيث x عدد كسري نسبي

1) احسب A إذا كان : $x=-\frac{5}{2}$

2) انشر العبارة B

3) بيّن أنّ : $A=-\left(x-\frac{3}{2}\right)\left(x+\frac{5}{3}\right)$

4) انشر ثم اختصر العبارة A

5)

أ- بيّن أنّ : $B-A=\left(x-\frac{3}{2}\right)\left(x+\frac{11}{5}\right)$

ب- قارن A و B في كلتا الحالتين :

- $x=\frac{2}{3}$
- $x=-\frac{7}{2}$

20 18 7-9

1) فكّك إلى جذاء عاملين العبارتين التاليتين حيث t عدد كسري نسبي : $2t-t^2$ و $\frac{1}{3}t-\frac{2}{3}$

2) نعتبر العبارتين التاليتين : $X=2t-t^2+(2-t)\left(t-\frac{1}{3}\right)$ و $Y=\frac{1}{3}t-\frac{2}{3}+(t-2)\left(t-\frac{2}{3}\right)$ حيث t عدد كسري نسبي

أ- بيّن أنّ : $X=(2-t)\left(2t-\frac{1}{3}\right)$

ب- بيّن أنّ : $Y=(t-2)\left(t-\frac{1}{3}\right)$

ج- استنتج تفكيكا للعبارة : $X-Y$

3) قارن X و Y في الحالات التالية :

أ- $t=2$

ب- $t=3$

ج- $t=-\frac{1}{3}$