المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد في $\mathbb{R}$

1

حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

- $2x-5=4$
- $-2x+11=4$
- $2x-4=4x-3$
- $(3x-5)(x+3)=0$
- $x^2-81=0$
- $4x^2+4x+1=0$

2

حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

- $4x+7=-3x-10$
- $\frac{x-2}{3}-\frac{x+1}{2}=\frac{1}{2}-x$
- $(x-1)^2=(x-3)^2$
- $(2x-3)(x-2)+x^2-4=0$

3

1) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

- $x^2=9$
- $2(3x-5)=2x+7$
- $\frac{x}{4}+\frac{x-1}{2}=1$

2) أوجد كتابة كسرية للعدد $\frac{5}{7}$ يكون مجموع بسطها و مقامها 144

4

حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

- $(x+3)(3x-5)+2x+6=0$
- $\frac{x}{3}-\frac{-x+1}{x}=2+x$

5

حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

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

6 المعادلات و القيمة المطلقة :

المعادلة					
$\|X\|=a$			$X=\|a\|$		
في حالة :	$a\in\mathbb{R}_+$	$a\in\mathbb{R}_-$	$a\in\mathbb{R}_+^*$	$a=0$	$a\in\mathbb{R}_-^*$
مجموعة الحلول في $\mathbb{R}$	$S_{\mathbb{R}}=\{a\}$	$S_{\mathbb{R}}=\{-a\}$	$S_{\mathbb{R}}=\{a;-a\}$	$S_{\mathbb{R}}=\{0\}$	$\varnothing$

بالاستعانة بالجدول أعلاه أعط مجموعة حلول كل من المعادلات التالية في $\mathbb{R}$:

المعادلة	مجموعة الحلول في $\mathbb{R}$
$x=\|\sqrt{2}-2\|$	
$\|x\|=2\sqrt{3}-3\sqrt{2}$	
$2x-1=\|3-2\sqrt{2}\|$	
$\|-3x+5\|=\sqrt{7}+6$	
$\|-2x+1\|=\|5-3\sqrt{3}\|$	

7

حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

- $\frac{1}{2}x+3=-x-\frac{1}{3}$
- $(x+2)^2+(2x-1)^2=(x+5)(x+1)$
- $x^2-6|x|+9=0$

8

1) لفاطمة قطع من النقود قيمتها 600 مليم و متكونة من 34 قطعة من فئة 10 و 20 مليم .
ما هو عدد القطع من كل فئة ؟

2) أب عمره 35 سنة له ثلاث أولاد أعمارهم 4 و 7 و 12 .
بعد كم سنة يصبح عمر الأب مساويا لـ لمجموع أعمار أبنائه ؟

3) أوجد كتابة كسرية للعدد $\frac{8}{3}$ يكون مجموع بسطها و مقامها 121

4) أوجد كتابة كسرية للعدد $\frac{5}{3}$ يكون مجموع بسطها و مقامها 112

5) أوجد العدد الحقيقي الذي يكون نصفه ناقص أربعة مساويا لثمنه زائد اثنان

9

1) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

- $3x-1=-2x+9$
- $\frac{x+3}{2}-\frac{1-2x}{3}=\frac{5x+1}{6}$

2) نعتبر العبارة $A=4x^2+4x-3$

أ- بيّن أنّ $A=(2x+1)^2-4$

ب- فكك A إلى جذاء عوامل

ج- استنتج حل المعادلة $A=0$ في $\mathbb{R}$

10

نعتبر مستطيلا $ABCD$ حيث $AB=4x^2-2x+1$ و $AD=2x$ حيث x عدد حقيقي
أوجد x بحيث يكون $ABCD$ مربعا

11

نعتبر العبارتين التاليتين : $A=9x^2-(x-4)^2$ و $B=4(x+4)^2$ حيث x عدد حقيقي

1)

أ- حل في IR المعادلة : $A=0$

ب- حل في IR المعادلة : $A=(2-x)(x-1)$

2)

أ- حل في IR المعادلة : $B=4$

ب- حل في IR المعادلة : $A-B=0$

12

1) انسج على نفس المنوال :

$$x^2+4x-5=x^2+4x+4-4-5$$
$$=\left(x^2+4x+4\right)-9$$
$$=\left(x+2\right)^2-9$$

$$4x^2+2x-2=....$$

2) حل في IR المعادلة : $4x^2+2x-2=0$

3) حل في IR المعادلة : $x^2-6x-16=0$

13

نعتبر العبارتين $A=\left(x-1\right)^2-16$ حيث x عدد حقيقي

1) احسب العبارة A في حالة $x=5$

2)

أ- فكك العبارة A إلى جذاء عوامل

ب- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A=0$

3) لتكن العبارة $B=x^2-5x$

أ- فكك العبارة B إلى جذاء عوامل

ب- بيّن أنّ $B-A=15-3x$

ج- استنتج مجموعة حلول المعادلة $B-A=0$

14

نعتبر العبارتين $A=9x^2-1$ و $B=\left(x+1\right)^2-4x^2$ حيث x عدد حقيقي

1)

أ- بيّن أنّ $B=-3x^2+2x+1$

ب- احسب B في حالة $x=\sqrt{3}$

2)

أ- فكك العبارتين A و B إلى جذاء عوامل

ب- بيّن أنّ $A-B=2\left(3x+1\right)\left(2x-1\right)$

ج- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A-B=0$

15

1) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

- $x+\sqrt{7}=0$
- $\left(x-\frac{5}{2}\right)\left(x+\frac{2}{3}\right)=0$
- $x^2-36=0$

2) نعتبر العبارة $A=x^2+6x-7$ حيث x عدد حقيقي

أ- احسب A في حالة $x=\sqrt{2}$

ب- انشر $(x+3)^2$ ثم بيّن أنّ $A=(x+3)^2-16$

ج- استنتج تفكيكا لـ A

3) نعتبر العبارة $B=x^2+14x+49$

أ- فكّك B إلى جذاء عوامل

ب- بيّن أنّ $A+2B=(x+7)(3x+13)$

ج- حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة $A+2B=0$

16

1) نعتبر العبارة : $A=(x-3)^2-4$ حيث x عدد حقيقي

أ- احسب القيمة العددية لـ A في الحالتين التاليتين :

- $x=3$
- $x=\sqrt{5}$

ب- بيّن أنّ $A=(x-5)(x-1)$

2) لتكن العبارة : $B=2x^2-9x-5$

تحقّق أنّ $B=(x-5)(2x+1)$

3)

أ- بيّن أنّ $A+B=3x(x-5)$

ب- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $2x^2-9x-5=4-(x-3)^2$

17

1) لتكن العبارة : $A=x^2+2x-2115$ حيث x عدد حقيقي

أ- بيّن أنّ $A=(x+1)^2-46^2$

ب- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A=0$

2) في هذا السؤال نبحث عن عددين فرديين جذاؤهما يساوي 2115 ؛ نرمز بـ x لأصغر هذين العددين

أ- بيّن أنّ x يحقق $x^2+2x-2115=0$

ب- استنتج العددين المطلوبين

18

نعتبر العدد $\varphi=\dfrac{\sqrt{5}+1}{2}$

1)

أ- بيّن أنّ $\varphi^2=\varphi+1$

ب- استنتج أنّ $\varphi^3=2\varphi+1$

2) احسب $\varphi(\varphi-1)$ ثم استنتج مقلوب العدد φ

3)

أ- بيّن أنّ $x^2-x-1=\left(x-\dfrac{1}{2}\right)^2-\dfrac{5}{4}$

ب- استنتج أنّ $x^2-x-1=(x-\varphi)\left(x+\dfrac{1}{\varphi}\right)$

ج- حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة $x^2=x+1$