المعادلات و المتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

التمرين 1

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

1)- $6x=8$ ؛ $3x=0$ ؛ $2x-8=0$ ؛ $\frac{3}{4}x=\sqrt{2}$

$\frac{-1}{2}x+\frac{2}{5}=1-\frac{1}{4}x$ ؛ $4x-5=-x+11$

$\frac{x-3}{7}-\frac{2x+1}{3}=x+\frac{-11x+3}{21}$ ؛ $\frac{3x-2}{3}-\frac{x-1}{4}=x-7$

2)- $2(x-5)-3=6x-4(3x+1)$ ؛

$(1-\sqrt{2})x=10\sqrt{2}-x\sqrt{2}$

3)- $5x^2-10x=0$ ؛ $(x+2)(2x-1)=0$

$(2x-3)(5x+1)-(x+1)(2x-3)=0$

$(4x-5)(1-2x)-(4x-5)^2=0$ ؛

$(x-3)^2-(2x+1)^2=0$

$x^3-1+3(x^2-1)=0$ ؛ $(x-5)(3x-4)-9x^2+16=0$

$x^3-8+2(x^2-4)+3x-6=0$ ؛ $x^3-2x^2+10-5x=0$

التمرين 2

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

1. $|x|=7$
2. $|\sqrt{2}x|=5$
3. $|x|=-11$
4. $|3x-1|=14$
5. $|4x-5|=0$
6. $2|x|+6=0$
7. $5|x|-3=0$
8. $\left|\frac{2x}{3}\right|-1=\frac{1}{2}$
9. $|x-2|=2x-1$
10. $|2x-3|=|2-x|$
11. $|2|x|-3|=3$
12. $|x-4|+|7-x|=6-2|x|$

التمرين 3

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

1. $\frac{x+3}{8-x}=0$
2. $\frac{x^2-9}{5x}=0$
3. $\frac{x+4}{2x-1}=\frac{-2}{3}$
4. $\frac{3}{x-1}-\frac{5}{x+3}=0$
5. $\frac{6}{2x+1}=2x-1$
6. $\frac{6x-1}{3x-2}=\frac{3x-2}{6x+1}$
7. $\frac{6x-1}{3x-2}=\frac{6x+1}{3x+2}$
8. $\frac{1}{x-8}=\frac{1}{2x+5}$

التمرين 4

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

$\sqrt{x}=5$ • $\sqrt{4-3x}=\sqrt{x+5}$ • $\sqrt{x^2-1}+x=4$

$\sqrt{x^2-1}=|x|$ • $2\sqrt{2x}=\sqrt{x^2-9}$

التمرين 5

حل في $\mathbb{R}^2$ المعادلات التالية :

1. $3x-y+2=0$
2. $x-4y-1=0$
3. $\frac{3}{4}x+\frac{5}{2}y-\frac{1}{2}=0$
4. $2\sqrt{2}x-3y+\sqrt{10}=0$
5. $3x-12=0$
6. $-2y+4=0$

التمرين 6

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية :

1. $3x-1-2(x+5)\le -6+3(1-2x)$ **2.** $(1-\sqrt{2})x-5\le 0$

3. $\frac{3}{2}x-\frac{x+1}{5}\ge\frac{x-2}{10}+\frac{1}{2}$

4. $\frac{x-5}{24}-\frac{1-2x}{8}>\frac{3x-2}{12}+\frac{-2x}{3}$. 5 $\frac{3x-1}{\sqrt{3}-3}<\frac{3x-2}{\sqrt{3}+3}$

التمرين 7

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية

1. $|x|\le 7$ **2.** $|2x-1|\le 3$ **3.** $|x-2|>4$

4. $|3x+2|\le 0$ **5.** $|x+5|\ge 0$ **6.** $|2x+5|<|4-3x|$

7. $1\le|2x-5|\le 3$ **8.** $|x-1|+|2x-3|<7$

9. $||x+5|-7|<4$

التمرين 8

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية :

1. $\sqrt{x}\le 7$ **2.** $\sqrt{3-2x}>\sqrt{x+6}$

3. $\sqrt{1-x}-\sqrt{1-x^2}\le 0$ **4.** $\sqrt{x^2+4x+4}\le 3$

5. $\sqrt{x^2+2x}-\sqrt{2x-3}>0$

التمرين 9

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية

1. $(x-2)(x+3)\le 0$ **2.** $(1-3x)(2x-1)(x+1)\ge 0$

3. $x^2+3x<0$ **4.** $36x^2-49\le 0$ **5.** $x^2+6x+9\ge 0$

6. $(x-5)(3x-4)-9x^2+16\le 0$

7. $(3x-8)(2x-5)<4x^2-20x+25$

التمرين 10

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية

1. $\frac{x-2}{x+3}\le 0$ **2.** $\frac{x-3}{2x+1}\ge 3$ **3.** $\frac{10x-1}{x-2}>-\sqrt{2}$

4. $\frac{1-x}{3x}+\frac{2}{2-x}\ge 0$ **5.** $\frac{x^2-1}{x-2}<x+1$