POLYNÔME DU SECOND DEGRÉ

CORRECTION DES EXERCICES

INÉQUATIONS DU SECOND DEGRÉ:

Exercice 1 :

Résolvons dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes sans utiliser le discriminant.

1. $(2x+1)(x-3) > 0$

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

$$\begin{aligned}(2x+1)(x-3) = 0 &\Leftrightarrow 2x+1 = 0 \text{ ou } x-3 = 0\\ &\Leftrightarrow x = -\frac{1}{2} \text{ ou } x = 3\end{aligned}$$

Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		$-\frac{1}{2}$		3		$+\infty$
$2x+1$		$-$	0	$+$		$+$	
$x-3$		$-$		$-$	0	$+$	
$(2x+1)(x-3)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Ainsi, pour tout $x \in \left]-\infty, -\frac{1}{2}\right[\cup]3, +\infty[$ on a $(2x+1)(x-3) > 0$.

Par conséquent, l'ensemble solution de l'inéquation est l'intervalle: $\left]-\infty, -\frac{1}{2}\right[\cup]3, +\infty[$

2. $4x \geq 2 + x^2$
$4x \geq 2 + x^2 \Leftrightarrow -x^2 + 4x - 2 \geq 0 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 2 \leq 0$
Posons $x^2 - 4x + 2 = 0$

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + 2 = 0 &\Leftrightarrow (x-2)^2 - 4 + 2 = 0 \\ &\Leftrightarrow (x-2)^2 - 2 = 0 \\ &\Leftrightarrow (x-2)^2 = 2 \\ &\Leftrightarrow x - 2 = \sqrt{2} \text{ ou } x - 2 = -\sqrt{2} \\ &\Leftrightarrow x = 2 + \sqrt{2} \text{ ou } x = 2 - \sqrt{2} \end{aligned}$$

Faisons un tableau de signe.

x	$-\infty$		$2-\sqrt{2}$		$2+\sqrt{2}$		$+\infty$
$x^2 - 4x + 2$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Ainsi, $x^2 - 4x + 2 \leq 0$ pour tout $x \in \left[2 - \sqrt{2}, 2 + \sqrt{2}\right]$
Par conséquent, l'ensemble solution de l'inéquation est l'intervalle:
$\left[2 - \sqrt{2}, 2 + \sqrt{2}\right]$

3. $16 - (x-4)^2 \leq 0$
Posons $16 - (x-4)^2 = 0$

$$\begin{aligned} 16 - (x-4)^2 = 0 &\Leftrightarrow 4^2 - (x-4)^2 = 0 \\ &\Leftrightarrow (4 - x + 4)(4 + x - 4) = 0 \\ &\Leftrightarrow x(8 - x) = 0 \\ &\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } x = 8 \end{aligned}$$

Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		0		8		$+\infty$
$16-(x-4)^2$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Ainsi, $16-(x-4)^2 \leq 0$ pour tout $x \in]-\infty, 0] \cup [8, +\infty[$
Par conséquent, l'ensemble solution de l'inéquation est l'intervalle:
$]-\infty, 0] \cup [8, +\infty[$

4. $-\sqrt{5}(2x-1)^2 \leq 0$
On sait que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $(2x-1)^2 \geq 0$
Ce qui équivaut à $-\sqrt{5}(2x-1)^2 \leq 0$ car $-\sqrt{5} < 0$
Par conséquent $\mathbb{R}$ est l'ensemble solution de l'inéquation.

5. $-2x^2 < 5x$
$-2x^2 < 5x \Leftrightarrow -2x^2 - 5x < 0$
Posons $-2x^2 - 5x = 0$

$$\begin{aligned} -2x^2 - 5x = 0 &\Leftrightarrow -x(x+5) = 0 \\ &\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } x+5 = 0 \\ &\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } x = -5 \end{aligned}$$

Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		-5		0		$+\infty$
$-2x^2-5x$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Ainsi,$-2x^2 - 5x < 0$ pour tout $x \in]-\infty, -5[\cup]0, +\infty[$
Par conséquent, l'ensemble solution de l'inéquation est l'intervalle:
$]-\infty, -5[\cup]0, +\infty[$

6. $2x^2 - \sqrt{2}x > 0$
Posons $2x^2 - \sqrt{2}x = 0$

$$\begin{aligned} 2x^2 - \sqrt{2}x = 0 &\Leftrightarrow x(2x - \sqrt{2}) = 0 \\ &\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } 2x - \sqrt{2} = 0 \\ &\Leftrightarrow x = 0 \text{ ou } x = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{aligned}$$

Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		0		$\frac{\sqrt{2}}{2}$		$+\infty$
$2x^2 - \sqrt{2}x$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Exercice 2 :

On considère les fonctions f et g définies sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = 2x^2 - (3 + \sqrt{2})x + 6\sqrt{2} \qquad \text{et} \qquad g(x) = -x^2 + 3x - 2.$$

1. Déterminons les racines des fonctions f et g dans $\mathbb{R}$.

- $f(x) = 2x^2 - (3 + \sqrt{2})x + 6\sqrt{2}$
  Soit Δ_1 le discriminant de l'équation $2x^2 - (3 + \sqrt{2})x + 6\sqrt{2} = 0$

$$\begin{aligned} \Delta_1 &= b^2 - 4ac \\ &= [-(3 + \sqrt{2})]^2 - 4(2)(6\sqrt{2}) \\ &= 9 + 6\sqrt{2} + 2 - 48\sqrt{2} \\ &= 11 - 42\sqrt{2} \end{aligned}$$

  On sait que $11 < 42\sqrt{2}$ donc $11 - 42\sqrt{2} < 0$ ainsi $\Delta_1 < 0$
  $\Delta_1 < 0$ donc l'équation n'admet pas de solutions réelles.
  Par conséquent, la fonction f n'admet pas de racines réelles.

- $g(x) = -x^2 + 3x - 2$
  Soit Δ_2 le discriminant de l'équation $-x^2 + 3x - 2 = 0$

$$\begin{aligned}\Delta_2 &= b^2 - 4ac \\ &= 3^2 - 4(-1)(-2) \\ &= 9 - 8 \\ &= 1\end{aligned}$$

  $\Delta_2 > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:
  $x_1 = \dfrac{-b - \sqrt{\Delta_2}}{2a} = \dfrac{-3-1}{-2} = 2$ et $x_2 = \dfrac{-b + \sqrt{\Delta_2}}{2a} = \dfrac{-3+1}{-2} = 1$

Par conséquent, la fonction g admet deux racines distinctes: 1 et 2

2. Donnons le tableau de signes des fonctions f et g.

- Tableau de signe de f

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	+	

- Tableau de signe de g

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$g(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

3. Déduisons l'ensemble solutions des inéquations $f(x) < 0$ et $g(x) \leq 0$ dans $\mathbb{R}$.

- Solution de l'inéquations $f(x) < 0$
  A partir du tableau de signe de f précédent on a:

$f(x) > 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$ ainsi l'inéquation $f(x) < 0$ n'admet aucune solution réelle.
Par conséquent, l'ensemble solution de l'inéquation $f(x) < 0$ est vide.

- Solution de l'inéquations $g(x) \leq 0$
  A partir du tableau de signe de g précédent on a:
  $g(x) \leq 0$ pour tout $x \in \left]-\infty, 1\right] \cup \left[2, +\infty\right[$
  D'où l'ensemble solutions de l'inéquation $g(x) \leq 0$ est l'intervalle $\left]-\infty, 1\right] \cup \left[2, +\infty\right[$

Exercice 3 :

On considère les fonctions u et v définies sur $\mathbb{R}$ par :

$$u(x) = 3x^2 + 7x + 5 \qquad \text{et} \qquad v(x) = -x^2 - 2x + 7$$

1. Déterminons si elles existent, les racines des fonctions u et v dans $\mathbb{R}$.

- $u(x) = 3x^2 + 7x + 5$
  Soit Δ_1 le discriminant de l'équation $3x^2 + 7x + 5 = 0$

$$\begin{aligned} \Delta_1 &= b^2 - 4ac \\ &= 7^2 - 4(3)(5) \\ &= 49 - 60 \\ &= -11 \end{aligned}$$

  $\Delta_1 < 0$ donc l'équation n'admet pas de solutions réelles.
  Par conséquent, la fonction u n'admet pas de racines réelles.

- $v(x) = -x^2 - 2x + 7$
  Soit Δ_2 le discriminant de l'équation $-x^2 - 2x + 7 = 0$

$$\begin{aligned} \Delta_2 &= b^2 - 4ac \\ &= (-2)^2 - 4(-1)(7) \\ &= 4 + 28 \\ &= 32 \\ &= (4\sqrt{2})^2 \end{aligned}$$

$\Delta_2 > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:
$x_1 = \dfrac{-b-\sqrt{\Delta_2}}{2a} = \dfrac{2-4\sqrt{2}}{-2} = -1+2\sqrt{2}$ et
$x_2 = \dfrac{-b+\sqrt{\Delta_2}}{2a} = \dfrac{2+4\sqrt{2}}{-2} = -1-2\sqrt{2}$
Par conséquent, la fonction v admet deux racines distinctes: $-1-2\sqrt{2}$ et $-1+2\sqrt{2}$

2. Donnons le tableau de signes des fonctions u et v.

- Tableau de signe de u

x	$-\infty$	$+\infty$
$u(x)$	+	

- Tableau de signe de v

x	$-\infty$		$-1-2\sqrt{2}$		$-1+2\sqrt{2}$		$+\infty$
$v(x)$		$-$	0	+	0	$-$	

3. Déduisons l'ensemble solutions des inéquations $u(x) \geq 0$ et $v(x) < 0$ dans $\mathbb{R}$.

- Solution de l'inéquations $u(x) \geq 0$
A partir du tableau de signe de u précédent on a:
$u(x) > 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.
Par conséquent, l'ensemble solution de l'inéquation $u(x) \geq 0$ est l'ensemble $\mathbb{R}$.

- Solution de l'inéquations $v(x) < 0$
  A partir du tableau de signe de v précédent on a:
  $v(x) < 0$ pour tout $x \in \left]-\infty, -1 - 2\sqrt{2}\right] \cup \left[-1 + 2\sqrt{2}, +\infty\right[$
  D'où l'ensemble solutions de l'inéquation $v(x) < 0$ est l'intervalle:
  $\left]-\infty, -1 - 2\sqrt{2}\right[\cup \left]-1 + 2\sqrt{2}, +\infty\right[$

Exercice 4 :

Résolvons dans $\mathbb{R}$ les inéquations ci-dessous.

1. $2x^2 + x < 3x^2 - 42$

$2x^2 + x < 3x^2 - 42 \Leftrightarrow 3x^2 - 42 - 2x^2 - x > 0 \Leftrightarrow x^2 - x - 42 > 0$

Posons $x^2 - x - 42 = 0$

Soit Δ le discriminant de cette équation :

$\Delta = (-1)^2 - 4(1)(-42) = 1 + 168 = 169 = 13^2$

$\Delta > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:

$x_1 = \dfrac{1-13}{2} = -6$ et $x_2 = \dfrac{1+13}{2} = 7$

Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		-6		7		$+\infty$
$x^2 - x - 42$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Ainsi, $x^2 - x - 42 > 0$ pour tout $x \in]-\infty, -6[\cup]7, +\infty[$

D'où l'ensemble solution de l'inéquation $2x^2 + x < 3x^2 - 42$ est:

$]-\infty, -6[\cup]7, +\infty[$

2. $3x \geq 2x^2 - 3x + 4$

$3x \geq 2x^2 - 3x + 4 \Leftrightarrow 2x^2 - 3x + 4 - 3x \leq 0 \Leftrightarrow 2x^2 - 6x + 4 \leq 0 \Leftrightarrow$
$x^2 - 3x + 2 \leq 0$

Posons $x^2 - 3x + 2 = 0$

Soit Δ le discriminant de cette équation :

$\Delta = (-3)^2 - 4(1)(2) = 9 - 8 = 1$
$\Delta > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:
$x_1 = \dfrac{3-1}{2} = 1$ et $x_2 = \dfrac{3+1}{2} = 2$
Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
x^2-3x+2		$+$	0	$-$	0	$+$	

Ainsi $x^2 - 3x + 2 \leq 0$ pour tout $x \in [1, 2]$
D'où l'ensemble solution de l'inéquation $3x \geq 2x^2 - 3x + 4$ est $[1, 2]$

Exercice 5 :

Résolvons dans $\mathbb{R}$ les inéquations ci-dessous en précisant les valeurs interdites le cas échéant.

1. $(x-3)(x^2-5x+6) > 0$
Posons $(x-3)(x^2-5x+6) = 0$
$(x-3)(x^2-5x+6) = 0 \Leftrightarrow x - 3 = 0$ ou $x^2 - 5x + 6 = 0$
Résolvons les équations : $x - 3 = 0$ et $x^2 - 5x + 6 = 0$
$x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = 3$
Soit Δ le discriminant de l'équation $x^2 - 5x + 6 = 0$
$\Delta = (-5)^2 - 4(1)(6) = 25 - 24 = 1$
$\Delta > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:
$x_1 = \dfrac{5-1}{2} = 2$ et $x_2 = \dfrac{5+1}{2} = 3$
Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
$x-3$		$-$		$-$	0	$+$	
x^2-5x+6		$+$	0	$-$	0	$+$	
$(x-3)(x^2-5x+6)$		$-$	0	$+$	0	$+$	

Ainsi $(x-3)(x^2-5x+6) > 0$ pour tout $x \in]2,3[\cup]3,+\infty[$
D'où l'ensemble solution de l'inéquation $(x-3)(x^2-5x+6) > 0$ est:
$]2,3[\cup]3,+\infty[$

2. $(x^2-1)(x^2-7x+6) \leq 0$
Posons $(x^2-1)(x^2-7x+6) = 0$
$(x^2-1)(x^2-7x+6) = 0 \Leftrightarrow x^2-1 = 0$ ou $x^2-7x+6 = 0$
Résolvons les équations: $x^2-1 = 0$ et $x^2-7x+6 = 0$
$x^2-1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$ ou $x = -1$
Soit Δ le discriminant de l'équation $x^2-7x+6 = 0$
$\Delta = (-7)^2 - 4(1)(6) = 49 - 24 = 25 = 5^2$
$\Delta > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes :
$x_1 = \dfrac{7-5}{2} = 1$ et $x_2 = \dfrac{7+5}{2} = 6$
Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		-1		1		6		$+\infty$
x^2-1		$+$	0	$-$	0	$+$		$+$	
x^2-7x+6		$+$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$(x^2-1)(x^2-7x+6)$		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	

Ainsi pour tout $x \in [-1,6]$, $(x^2-1)(x^2-7x+6) \leq 0$
D'où l'ensemble solution de l'inéquation $(x^2-1)(x^2-7x+6) \leq 0$ est $[-1,6]$.

Exercice 6 :

Résolvons dans $\mathbb{R}$ les inéquations ci-dessous en précisant les valeurs interdites le cas échéant.

1. $\dfrac{2}{x-1} \leq 2x-5$

$$\begin{aligned}\frac{2}{x-1} \leq 2x-5 &\Leftrightarrow \frac{2}{x-1} - (2x-5) \leq 0\\ &\Leftrightarrow \frac{2-(2x-5)(x-1)}{x-1} \leq 0\\ &\Leftrightarrow \frac{2-(2x^2-2x-5x+5)}{x-1} \leq 0\\ &\Leftrightarrow \frac{-2x^2+7x-3}{x-1} \leq 0\end{aligned}$$

Étudions le signe des fonction $x-1$ et $-2x^2+7x-3$
Posons $x-1=0$
$x-1=0 \Leftrightarrow x=1$
Posons $-2x^2+7x-3=0$
Soit Δ le discriminant de cette équation.
$\Delta = 7^2-4(-2)(-3) = 49-24 = 25 = 5^2$
$\Delta > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:
$x_1 = \dfrac{-7-5}{-4} = 3$ et $x_2 = \dfrac{-7+5}{-4} = \dfrac{1}{2}$
Faisons un tableau de signe :

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$		1		3		$+\infty$
$x-1$	$-$		$-$	0	$+$		$+$	
$-2x^2+7x-3$	$-$	0	$+$		$+$	0	$-$	
$\dfrac{-2x^2+7x-3}{x-1}$	$+$	0	$-$	$\Vert$	$+$	0	$-$	

Ainsi, $\dfrac{-2x^2+7x-3}{x-1} \leq 0$ pour tout $x \in \left[\dfrac{1}{2}, 1\right[\cup [3, +\infty[$

D'où l'ensemble solution de l'inéquation $\dfrac{2}{x-1} \leq 2x-5$ est :

$\left[\dfrac{1}{2}, 1\right[\cup [3, +\infty[$

La valeur interdite de cette inéquation est le réel : 1

2. $\dfrac{2x^2-3x-5}{x^2-2x+1} > 1$

$$\begin{aligned}
\frac{2x^2-3x-5}{x^2-2x+1} > 1 &\Leftrightarrow \frac{2x^2-3x-5}{x^2-2x+1} - 1 > 0 \\
&\Leftrightarrow \frac{2x^2-3x-5-(x^2-2x+1)}{x^2-2x+1} > 0 \\
&\Leftrightarrow \frac{2x^2-3x-5-x^2+2x-1}{x^2-2x+1} > 0 \\
&\Leftrightarrow \frac{x^2-x-6}{x^2-2x+1} > 0
\end{aligned}$$

Étudions le signe des fonctions x^2-x-6 et x^2-2x+1

- Posons $x^2-x-6=0$
  Soit Δ_1 le discriminant de cette équation
  $\Delta_1 = (-1)^2 - 4(1)(-6) = 1 + 24 = 25 = 5^2$
  $\Delta_1 > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:

$x_1 = \dfrac{1-5}{2} = -2$ et $x_2 = \dfrac{1+5}{2} = 3$

- Posons $x^2 - 2x + 1 = 0$
  Soit Δ_2 le discriminant de cette équation
  $\Delta_2 = (-2)^2 - 4(1)(1) = 4 - 4 = 0$
  $\Delta_1 = 0$ donc l'équation admet une unique solution réelle:
  $x_0 = \dfrac{2}{2} = 1$

Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		-2		1		3		$+\infty$
$x^2 - x - 6$		$+$	0	$-$		$-$	0	$+$	
$x^2 - 2x + 1$		$+$		$+$	0	$+$		$+$	
$\dfrac{x^2 - x - 6}{x^2 - 2x + 1}$		$+$	0	$-$	$\Vert$	$-$	0	$+$	

Ainsi, $\dfrac{x^2 - x - 6}{x^2 - 2x + 1} > 0$ pour tout $x \in]-\infty, -2[\cup]3, +\infty[$
D'où l'ensemble solution de l'inéquation $\dfrac{2x^2 - 3x - 5}{x^2 - 2x + 1} > 1$ est : $]-\infty, -2[\cup]3, +\infty[$
La valeur interdite de cette inéquation est le réel : 1

Exercice 7 :

Résolvons dans $\mathbb{R}$ les inéquations ci-dessous en précisant les valeurs interdites le cas échéant.

1. $\dfrac{3}{2x-1} - \dfrac{x}{2(x-1)} \leq 0$

$$\begin{aligned}\frac{3}{2x-1}-\frac{x}{2(x-1)}\leq 0 &\Leftrightarrow \frac{6(x-1)-x(2x-1)}{2(2x-1)(x-1)}\leq 0\\ &\Leftrightarrow \frac{6x-6-2x^2+x}{2(2x-1)(x-1)}\leq 0\\ &\Leftrightarrow \frac{-2x^2+7x-6}{2(2x-1)(x-1)}\leq 0\end{aligned}$$

Étudions le signe des fonctions $-2x^2+7x-6$ et $2(2x-1)(x-1)$

- Posons $-2x^2+7x-6=0$
  Soit Δ le discriminant de cette équation
  $\Delta=(7)^2-4(-2)(-6)=49-48=1$
  $\Delta>0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:
  $x_1=\dfrac{-7-1}{-4}=2$ et $x_2=\dfrac{-7+1}{-4}=\dfrac{3}{2}$
- Posons $2(2x-1)(x-1)=0$
  $2(2x-1)(x-1)=0\Leftrightarrow 2x-1=0$ ou $x-1=0\Leftrightarrow x=\dfrac{1}{2}$ ou $x=1$

Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		1		$\frac{3}{2}$		2		$+\infty$
$-2x^2+7x-6$		$-$		$-$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$2(2x-1)(x-1)$		$+$	0	$-$	0	$+$		$+$		$+$	
$\dfrac{-2x^2+7x-6}{2(2x-1)(x-1)}$		$-$	$\Vert$	$+$	$\Vert$	$-$	0	$+$	0	$-$	

Ainsi, $\dfrac{-2x^2+7x-6}{2(2x-1)(x-1)}\leq 0$ pour tout $x\in\left]-\infty,\dfrac{1}{2}\right[\cup\left]1,\dfrac{3}{2}\right]\cup[2,+\infty[$

D'où l'ensemble solution de l'inéquation $\dfrac{3}{2x-1} - \dfrac{x}{2(x-1)} \leq 0$ est : $\left]-\infty, \dfrac{1}{2}\right[\cup \left]1, \dfrac{3}{2}\right] \cup [2, +\infty[$

Les valeurs interdites de cette inéquations sont : $\dfrac{1}{2}$ et 1

2. $\dfrac{2x-10}{-x^2+x+2} > 1$

$$\begin{aligned}
\frac{2x-10}{-x^2+x+2} > 1 &\Leftrightarrow \frac{2x-10}{-x^2+x+2} - 1 > 0 \\
&\Leftrightarrow \frac{2x-10-(-x^2+x+2)}{-x^2+x+2} > 0 \\
&\Leftrightarrow \frac{2x-10+x^2-x-2}{-x^2+x+2} > 0 \\
&\Leftrightarrow \frac{x^2+x-12}{-x^2+x+2} > 0
\end{aligned}$$

Étudions le signe des fonctions x^2+x-12 et $-x^2+x+2$

- Posons $x^2+x-12=0$
  Soit Δ_1 le discriminant de cette équation
  $\Delta_1 = 1^2 - 4(1)(-12) = 1+48 = 49 = 7^2$
  $\Delta_1 > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:
  $x_1 = \dfrac{-1-7}{2} = -4$ et $x_2 = \dfrac{-1+7}{2} = 3$
- Posons $-x^2+x+2=0$
  Soit Δ_2 le discriminant de cette équation
  $\Delta_2 = 1^2 - 4(-1)(2) = 1+8 = 9 = 3^2$
  $\Delta_2 > 0$ donc l'équation admet deux solutions réelles distinctes:
  $x_1 = \dfrac{-1-3}{-2} = 2$ et $x_2 = \dfrac{-1+3}{2} = 1$

Faisons un tableau de signe:

x	$-\infty$		-4		1		2		3		$+\infty$
x^2+x-12		$+$	0	$-$		$-$		$-$	0	$+$	
$-x^2+x+2$		$-$		$-$	0	$+$	0	$-$		$-$	
$\dfrac{x^2+x-12}{-x^2+x+2}$		$-$	0	$+$	$\Vert$	$-$	$\Vert$	$+$	0	$-$	

Ainsi, $\dfrac{x^2+x-12}{-x^2+x+2} > 0$ pour tout $x \in]-4,1[\cup]2,3[$

D'où l'ensemble solution de l'inéquation $\dfrac{2x-10}{-x^2+x+2} > 1$ est :
$]-4,1[\cup]2,3[$

Les valeurs interdites de cette inéquation sont: 1 et 2