Correction de la série d'entraînement

EXERCICE 1 .

1.

$$\begin{aligned}
A &= \left(\frac{3}{4}-\frac{5}{3}\right)\times\frac{2-\frac{4}{7}}{3}\times\frac{1}{\frac{4}{3}-\frac{1}{2}}\\
&= \left(\frac{9}{12}-\frac{20}{12}\right)\times\frac{\frac{14}{7}-\frac{4}{7}}{3}\times\frac{1}{\frac{8}{6}-\frac{3}{6}}\\
&= \frac{9-20}{12}\times\frac{\frac{14-4}{7}}{3}\times\frac{1}{\frac{8-3}{6}}\\
&= \frac{-11}{12}\times\frac{\frac{10}{7}}{3}\times\frac{1}{\frac{5}{6}}\\
&= \frac{-11}{12}\times\frac{10}{7\times 3}\times 1\times\frac{6}{5}\\
&= \frac{-11}{12}\times\frac{10}{21}\times\frac{6}{5}\\
&= \frac{-11}{21}
\end{aligned}$$

$$
\begin{aligned}
B &= 6-\frac{\frac{5}{2}+\frac{3}{8}}{3-\frac{5}{2}-\frac{7}{4}} \\
&= 6-\frac{\frac{20}{8}+\frac{3}{8}}{\frac{12}{4}-\frac{10}{4}-\frac{7}{4}} \\
&= 6-\frac{\frac{20+3}{8}}{\frac{12-10-7}{4}} \\
&= 6-\frac{\frac{23}{8}}{\frac{-5}{4}} \\
&= 6-\frac{23}{8}\times\left(\frac{-4}{5}\right) \\
&= 6+\frac{23}{10} \\
&= \frac{60}{10}+\frac{23}{10} \\
&= \frac{83}{10}
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
C &= \frac{\frac{1}{1-\pi}-\frac{1}{1+\pi}}{1+\frac{1}{\pi^2-1}} \\
&= \frac{\frac{(1+\pi)-(1-\pi)}{(1-\pi)(1+\pi)}}{\frac{\pi^2-1}{\pi^2-1}+\frac{1}{\pi^2-1}} \\
&= \frac{\frac{2\pi}{1-\pi^2}}{\frac{\pi^2}{\pi^2-1}} \\
&= \frac{2\pi}{1-\pi^2}\times\frac{\pi^2-1}{\pi^2} \\
&= \frac{2\pi}{1-\pi^2}\times\left(-\frac{1-\pi^2}{\pi^2}\right) \\
&= \frac{-2\pi}{\pi^2} \\
&= -\frac{2}{\pi}
\end{aligned}
$$

♣

$$\begin{aligned}
A &= 3\sqrt{20}+4\sqrt{45}-2\sqrt{80}-\sqrt{180}\\
&= 3\sqrt{4\times 5}+4\sqrt{9\times 5}-2\sqrt{16\times 5}-\sqrt{36\times 5}\\
&= 3\times 2\sqrt{5}+4\times 3\sqrt{5}-2\times 4\sqrt{5}-6\sqrt{5}\\
&= 6\sqrt{5}+12\sqrt{5}-8\sqrt{5}-6\sqrt{5}\\
&= \sqrt{5}\,(6+12-8-6)\\
&= 4\sqrt{5}
\end{aligned}$$

♣

$$\begin{aligned}
\frac{5\sqrt{7}}{\sqrt{2}-\sqrt{7}}+\frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{2}+\sqrt{7}} &= \frac{5\sqrt{7}\left(\sqrt{2}+\sqrt{7}\right)}{2-7}+\frac{5\sqrt{2}\left(\sqrt{2}-\sqrt{7}\right)}{2-7}\\
&= 5\times\left(\frac{\sqrt{14}+7+2-\sqrt{14}}{-5}\right)\\
&= -9
\end{aligned}$$

EXERCICE 2 .

♣

$$\begin{aligned}
A &= (2x-6)\,x+\left(x^2-9\right)\\
&= 2\,(x-3)\,x+(x-3)\,(x+3)\\
&= (x-3)\,[2x+(x+3)]\\
&= (x-3)\,(2x+x+3)\\
&= (x-3)\,(3x+3)\\
&= 3\,(x-3)\,(x+1)
\end{aligned}$$

♣

$$\begin{aligned}
B &= \left(x^2-5\right)-4x\left(x+\sqrt{5}\right)\\
&= \left(x-\sqrt{5}\right)\left(x+\sqrt{5}\right)-4x\left(x+\sqrt{5}\right)\\
&= \left(x+\sqrt{5}\right)\left[\left(x-\sqrt{5}\right)-4x\right]\\
&= \left(x+\sqrt{5}\right)\left(x-\sqrt{5}-4x\right)\\
&= \left(x+\sqrt{5}\right)\left(-3x-\sqrt{5}\right)\\
&= -\left(x+\sqrt{5}\right)\left(3x+\sqrt{5}\right)
\end{aligned}$$

♣

$$\begin{aligned} C &= \left(x^2-2x+1\right)-(2x+1)(x-1) \\ &= (x-1)^2-(2x+1)(x-1) \\ &= (x-1)[(x-1)-(2x+1)] \\ &= (x-1)(x-1-2x-1) \\ &= (x-1)(-x-2) \\ &= -(x-1)(x+2) \end{aligned}$$

♣

$$\begin{aligned} D &= \left(x^3-1\right)+3x\left(x^2-1\right) \\ &= (x-1)\left(x^2+x+1\right)+3x(x-1)(x+1) \\ &= (x-1)\left[\left(x^2+x+1\right)+3x(x+1)\right] \\ &= (x-1)\left(x^2+x+1+3x^2+3x\right) \\ &= (x-1)\left(4x^2+4x+1\right) \\ &= (x-1)(2x+1)^2 \end{aligned}$$

♣

$$\begin{aligned} E &= x^3-8+4\left(x^2-4\right)-3x+6 \\ &= (x-2)\left(x^2+2x+4\right)+4(x-2)(x+2)-3(x-2) \\ &= (x-2)\left[\left(x^2+2x+4\right)+4(x+2)-3\right] \\ &= (x-2)\left(x^2+6x+9\right) \\ &= (x-2)(x+3)^2 \end{aligned}$$

♣

$$\begin{aligned} F &= x^3+1+2\left(x^2-1\right)-(x+1) \\ &= (x+1)\left(x^2-x+1\right)+2(x-1)(x+1)-(x+1) \\ &= (x+1)\left[\left(x^2-x+1\right)+2(x-1)-1\right] \\ &= (x+1)\left(x^2+x-2\right) \end{aligned}$$

EXERCICE 3 .

♣ *Soit $x \in \mathbb{R}$, on a*

$$\begin{aligned} (E_1) \quad \acute{e}q &: \frac{3x-5}{4}-\frac{4-x}{3}=2x+\frac{7x-1}{6} \\ \acute{e}q &: \frac{3(3x-5)}{12}-\frac{4(4-x)}{12}=\frac{24x}{12}+\frac{2(7x-1)}{12} \\ \acute{e}q &: 3(3x-5)-4(4-x)=24x+2(7x-1) \\ \acute{e}q &: 9x-15-16+4x=24x+14x-2 \\ \acute{e}q &: 9x-24x-14x+4x=15+16-2 \\ \acute{e}q &: -25x=29 \\ \acute{e}q &: x=-\frac{29}{25} \end{aligned}$$

donc l'ensemble des solutions de l'équation (E_1) *est :*

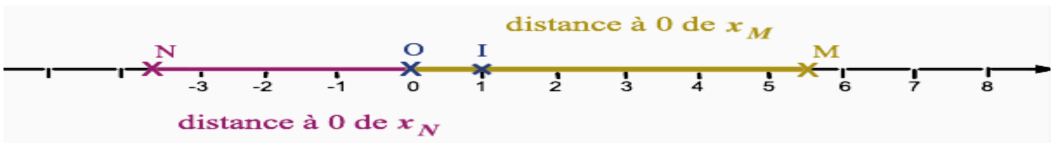
$$S = \left\{-\frac{29}{25}\right\}$$

♣ *On a* $\Delta = \left(-2\sqrt{10}\right)^2 - 4 \times 5 \times 2 = 0$, *donc l'équation* (E_2) *admet unique solution* $\frac{2\sqrt{10}}{2 \times 5} = \frac{\sqrt{10}}{5}$ *d'où*

$$S = \left\{\frac{\sqrt{10}}{5}\right\}$$

♣ ***Claim 4*** .

La valeur absolue du réel x *est le réel positif noté* $|x|$ *qui est à la distance* OM.



c'est-à-dire $OM = |x|$.

♠ Si $x \geq 0$ *alors* $OM = x$ *d'où* $|x| = x$.

♠ Si $x \leq 0$ *alors* $OM = -x$ *d'où* $|x| = -x$.

donc

$$|x| = \begin{cases} x & si \;\; x \geq 0 \\ \\ -x & si \;\; x \leq 0 \end{cases}$$

$|3| = 3$, $\left|\underbrace{1-\sqrt{3}}_{nombre\ négatif}\right| = -\left(1-\sqrt{3}\right) = \sqrt{3}-1$, $\left|\underbrace{1-\sqrt{3}}_{nombre\ positif}\right| = 3-\sqrt{5}$.

Soit x *et* y *deux réels.*

$|x| = a$ *si et seulement si* $\begin{cases} x = a \\ ou \\ x = -a \end{cases}$ *avec* $a \geq 0$.

$|x| = |y|$ *si et seulement si* $\begin{cases} x = y \\ ou \\ x = -y \end{cases}$

$|x| \leq a$ *si et seulement si* $-a \leq x \leq a$

$|x| \geq a$ *si et seulement si* $x \geq a$ *ou* $x \leq -a$.

On résout dans $\mathbb{R}$ *l'équation* $(E_3) : 3 - 2|x-4| = 2x + 5$.

Le tableau de signe de $x - 4$.

x	$-\infty$		4		$+\infty$
$x-4$		$-$	0	$+$	

■ Si $x \in]-\infty, 4]$, *alors* $|x-4| = -(x-4)$ *donc*

$$\begin{array}{rcl} (E) \quad \text{éq} & : & 3-2(-(x-4)) = 2x+5 \\ \text{éq} & : & 3+2(x-4) = 2x+5 \\ \text{éq} & : & 2x-2x = 5-3+8 \\ \text{éq} & : & 0 = 10 \quad (\textit{impossible}) \end{array}$$

donc

$$S_1 = \phi$$

■ Si $x \in [4, +\infty[$, *alors* $|x-4| = x-4$ *donc*

$$\begin{array}{rcl} (E) \quad \text{éq} & : & 3-2(x-4) = 2x+5 \\ \text{éq} & : & 3-2x+8 = 2x+5 \\ \text{éq} & : & -4x = 5-11 \\ \text{éq} & : & x = \dfrac{3}{2} \end{array}$$

et comme $\dfrac{3}{2} \notin [4, +\infty[$, *donc*

$$S_2 = \phi$$

D'où l'ensemble des solutions de l'équation (E_1) *est* :

$$S = S_1 \cup S_2 = \phi$$

♣ *On cherche l'ensemble de définition de l'équation* (E_4) :

On a

$$\begin{array}{rcl} D_{(E_4)} & = & \{x \in \mathbb{R} \ / \ \ 3x+4 \geq 0\} \\ & = & \{x \in \mathbb{R} \ / \ 3x \geq -4\} \\ & = & \left\{x \in \mathbb{R} \ / \ x \geq \dfrac{-4}{3}\right\} \\ & = & \left[\dfrac{-4}{3}, +\infty\right[\end{array}$$

soit $x \in \left[\dfrac{-4}{3}, +\infty\right[$, *on a*

$$\sqrt{3x+4} = 4 \quad \text{éq}: \ 3x+4 = 16 \quad \text{éq}: \ x = \frac{12}{3} = 4$$

et comme $4 \in \left[\dfrac{-4}{3}, +\infty\right[$ *donc l'ensemble des solutions de l'équation* (E_4) *est* :

$$S = \{4\}$$

2) ♣ *Soit* $x \in \mathbb{R}$, *on a*

$$|x-2| < \frac{3}{4} \quad \text{éq :} \quad -\frac{3}{4} < x-2 < \frac{3}{4} \text{ éq : } \frac{5}{4} < x < \frac{11}{4}$$

donc l'ensemble des solutions de l'inéquation (I_1) *est :*

$$S = \left]\frac{5}{4}, \frac{11}{4}\right[$$

♣ *Soit* $x \in \mathbb{R}$, *on a*

$$|2x-1| \geq 3 \quad \text{éq :} \quad 2x-1 \geq 3 \quad \text{ou} \quad 2x-1 \leq -3 \quad \text{éq :} \quad x \geq 2 \quad \text{ou} \quad x \leq -1$$

donc l'ensemble des solutions de l'inéquation (I_1) *est :*

$$S =]-\infty, -1] \cup [2, +\infty[$$

♣ *Résolvons dans* $\mathbb{R}$ *l'inéquation* (I_3) : $2x+1-|4x-3| < 2x-4$.
Le tableau de signe de l'expression : $4x-3$

x	$-\infty$		$\frac{3}{4}$		$+\infty$
$4x-3$		$-$	0	$+$	

■ Si $x \in \left]-\infty, \frac{3}{4}\right]$ *alors* $4x-3 \leq 0$ *c'est-à-dire* $|4x-3| = -(4x-3)$ *donc l'inéquation devient*

$$2x+1+(4x-3) < 2x-4 \text{ éq : } 2x+4x-2x < -4-1+3 \quad \text{éq : } 4x < -2 \quad \text{éq : } x < -\frac{1}{2}$$

donc

$$S_1 = \left]-\infty, \frac{3}{4}\right] \cap \left]-\infty, \frac{-1}{2}\right[= \left]-\infty, \frac{-1}{2}\right[$$

■ Si $x \in \left[\frac{3}{4}, +\infty\right[$ *alors* $4x-3 \geq 0$ *c'est-à-dire* $|4x-3| = 4x-3$ *donc l'inéquation devient*

$$2x+1-(4x-3) < 2x-4 \quad \text{éq : } 2x-4x-2x < -4-1-3 \quad \text{éq : } -4x < -8 \quad \text{éq : } x > 2$$

donc

$$S_1 = \left[\frac{3}{4}, +\infty\right[\cap]2, +\infty[=]2, +\infty[$$

d'où l'ensemble des solutions de l'inéquation (I_4) *est :*

$$S = S_1 \cup S_2 = \left]-\infty, \frac{-1}{2}\right[\cup]2, +\infty[$$

3) *Résolvons dans* $\mathbb{R}^2$ *le système suivant :* $(S_1) : \begin{cases} 2x+5y=7 \\ \\ 3x-4y=-1 \end{cases}$

On calcule le déterminant du système : $D = \begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 3 & -4 \end{vmatrix}$

On a

$$D = \begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 3 & -4 \end{vmatrix} = -2\times 4 - 5\times 3 = -23 \neq 0$$

donc le système (S_1) *admet une seule solution est le couple* (x, y) *tel que :*

$$\begin{aligned} x &= \frac{D_x}{D} = \frac{\begin{vmatrix} 7 & 5 \\ -1 & -4 \end{vmatrix}}{-23} = \frac{7\times(-4) - 5\times(-1)}{-23} = \frac{-23}{-23} = 1 \\ &\textit{et} \\ y &= \frac{D_y}{D} = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 7 \\ 3 & -1 \end{vmatrix}}{-23} = \frac{-2-21}{-23} = \frac{-23}{-23} = 1 \end{aligned}$$

d'où l'ensemble des solutions du système est

$$S = \{(1,1)\}$$

EXERCICE 5 .

Soit x *un réel de l'intervalle* $\left]\frac{-\pi}{2}, 0\right[$.

On pose : $A(x) = \cos x.\sin x\left(\tan x + \tan\left(\frac{\pi}{2}+x\right)\right)$.

1. *Montrons que :* $A(x) = \sin^2 x - \cos^2 x$

   Soit $x \in \left]\frac{-\pi}{2}, 0\right[$, *on a*

$$\begin{aligned} A(x) &= \cos x.\sin x\left(\tan x + \tan\left(\frac{\pi}{2}+x\right)\right) \\ &= \cos x.\sin x\left(\tan x - \frac{1}{\tan x}\right) \\ &= \cos x.\sin x\left(\frac{\sin x}{\cos x} - \frac{1}{\frac{\sin x}{\cos x}}\right) \\ &= \cos x.\sin x\left(\frac{\sin x}{\cos x} - \frac{\cos x}{\sin x}\right) \\ &= \cos x.\sin x\left(\frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\cos x.\sin x}\right) \\ &= \sin^2 x - \cos^2 x \end{aligned}$$

2. *On suppose que :* $A(x) = \frac{4}{5}$.

Montrons que : $\cos x = \frac{1}{\sqrt{10}}$.

Soit $x \in \left]\frac{-\pi}{2}, 0\right[$, *on a*

$$\begin{aligned} A(x) &= \frac{4}{5} \\ \textit{éq} &: \quad \sin^2 x - \cos^2 x = \frac{4}{5} \\ \textit{éq} &: \quad 1 - \cos^2 x - \cos^2 x = \frac{4}{5} \\ \textit{éq} &: \quad 1 - 2\cos^2 x = \frac{4}{5} \\ \textit{éq} &: \quad -2\cos^2 x = \frac{-1}{5} \\ \textit{éq} &: \quad \cos^2 x = \frac{1}{10} \\ \textit{éq} &: \quad |\cos x| = \sqrt{\frac{1}{10}} \end{aligned}$$

et comme $x \in \left]\frac{-\pi}{2}, 0\right[$ *alors* $\cos x > 0$ *donc* $|\cos x| = \cos x$ *d'où*

$$\cos x = \frac{1}{\sqrt{10}}.$$

On déduit que $\tan x$:

On a $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$ *alors*

$$\tan^2 = \frac{1}{\cos^2} - 1 = \frac{1}{\left(\frac{1}{\sqrt{10}}\right)} - 1 = 9$$

donc

$$\tan^2 x = 9$$

par suite

$$|\tan x| = 3$$

et comme $x \in \left]\frac{-\pi}{2}, 0\right[$ *alors* $\tan x < 0$ *donc* $|\tan x| = -\tan x$ *d'où*

$$\tan x = -3.$$

EXERCICE 6 .

On considère le polynôme : $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - x - 6$.

1. *Montrons que* -2 *est une racine du polynôme* $P(x)$.

   Calculons $P(-2)$.

   On a
   $$P(-2) = 2 \times (-2)^3 + 5 \times (-2)^2 - (-2) - 6 = 0$$
   donc -2 *est une racine du polynôme* $P(x)$.

2. *On cherche le polynôme* $Q(x)$ *tel que :* $P(x) = (x+2) .Q(x)$.

   On a 2 *est une racine du polynôme* $P(x)$, *donc le polynôme* $P(x)$ *est divisible par* $x - 2$, *et on déduit qu'il existe un polynôme* $Q(x)$ *tel que :*
   $$P(x) = (x-2) Q(x)$$
   On a $\deg(P(x)) = 3$ *donc le degré du polynôme* $Q(x)$ *est* 2, *d'où* $Q(x) = ax^2 + bx + c$ *avec* $a \neq 0$. *Donc*
   $$\begin{array}{rcl} P(x) & = & (x+2)\left(ax^2 + bx + c\right) \\ & = & ax^3 + bx^2 + cx + 2ax^2 + 2bx + 2c \\ & = & ax^3 + (b+2a)x^2 + (c+2b)x + 2c \end{array}$$
   et comme $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - x - 6$, *alors d'après l'égalité de deux polynômes on obtient*
   $$\left\{\begin{array}{c} a = 2 \\ \\ b + 2a = 5 \\ \\ c + 2b = -1 \\ \\ 2c = -6 \end{array}\right. \quad \text{éq :} \left\{\begin{array}{c} a = 2 \\ \\ b = 5 - 2 \times 2 \\ \\ c = -1 - 2b \\ \\ c = \dfrac{-6}{2} \end{array}\right. \quad \text{éq :} \left\{\begin{array}{c} a = 2 \\ \\ b = 1 \\ \\ c = -1 - 2 \times 1 \\ \\ c = -3 \end{array}\right. \quad \text{éq :} \left\{\begin{array}{c} a = 2 \\ \\ b = 1 \\ \\ c = -3 \end{array}\right.$$
   donc $Q(x) = 2x^2 + x - 3$ *d'où*
   $$P(x) = (x+2)\left(2x^2 + x - 3\right)$$
   ♣ *Montrons que* $Q(x)$ *est divisible par* $x - 1$.

   On a $Q(1) = 2 + 1 - 3 = 0$. *Donc* 1 *est une racine du polynôme* $Q(x)$ *.D'où le polynôme* $Q(x)$ *est divisible par* $x - 1$, *et on déduit qu'il existe un polynôme* $R(x)$ *tel que :*
   $$Q(x) = (x-1) .R(x)$$

♣ *On factorise le polynôme $Q(x)$:*

On a le degré du polynôme $P(x)$ est 2 donc le degré du polynôme $R(x)$ est 1. D'où $R(x) = ax + b$ avec $a \neq 0$. Donc

$$\begin{aligned} Q(x) &= (x-1)(ax+b) \\ &= ax^2 + bx - ax - b \\ &= ax^2 + (b-a)x - b \end{aligned}$$

et comme $Q(x) = 2x^2 + x - 3$, alors d'après l'égalité de deux polynômes on obtient

$$\begin{cases} a = 2 \\ \\ b - a = 1 \\ \\ -b = -3 \end{cases} \quad \textit{éq} : \begin{cases} a = 2 \\ \\ b = 1 + 2 \\ \\ b = 3 \end{cases} \quad \textit{éq} : \begin{cases} a = 2 \\ \\ b = 3 \end{cases}$$

donc $R(x) = 2x + 3$, d'où

$$Q(x) = (x-1)(2x+3)$$

3. *On déduit une factorisation du polynôme $P(x)$ en produit de 3 polynômes de degré 1.*
   On a $Q(x) = (x-1)(2x+3)$ et comme $P(x) = (x+2)Q(x)$ donc

$$P(x) = (x+2)(x-1)(2x+3)$$

EXERCICE 7 .

1. *Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = (3x-2)^2$*

   a) *On a*

$$\begin{aligned} f(1) &= (3 \times 1 - 2)^2 = 1^2 = 1 \\ f(-2) &= (3 \times (-2) - 2)^2 = (-8)^2 = 64 \\ f\left(\frac{5}{3}\right) &= \left(3 \times \frac{5}{3} - 2\right)^2 = (5-2)^2 = 3^2 = 9 \\ f\left(1+\sqrt{2}\right) &= \left(3\left(1+\sqrt{2}\right) - 2\right)^2 = \left(1 + 3\sqrt{2}\right)^2 = 19 + 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

   b) *Soit $x \in \mathbb{R}$, on a*

$$\begin{aligned} f(x) &= 9 \\ \textit{éq} &: (3x-2)^2 = 9 \\ \textit{éq} &: (3x-2)^2 = 3^2 \\ \textit{éq} &: 3x - 2 = 3 \quad \textit{ou} \quad 3x - 2 = -3 \\ \textit{éq} &: 3x = 5 \quad \textit{ou} \quad 3x = -1 \\ \textit{éq} &: x = \frac{5}{3} \quad \textit{ou} \quad x = \frac{-1}{3} \end{aligned}$$

   donc les antécédents de 9 par la fonction f sont : $\dfrac{5}{3}$ et $\dfrac{-1}{3}$.

♣ $f(x) = \dfrac{2x}{x-1}$

On a

$$\begin{aligned} D_f &= \{x \in \mathbb{R} \ / \ \ x-1 \neq 0\} \\ &= \{x \in \mathbb{R} \ / \ \ x \neq 1\} \\ &= \mathbb{R} \setminus \ \{1\} \end{aligned}$$

♣ $f(x) = \dfrac{\sqrt{x}-4}{x-1}$.

On a

$$\begin{aligned} D_f &= \{x \in \mathbb{R} / \ x \geq 0 \ \ et \ x-1 \neq 0\} \\ &= \{x \in \mathbb{R} / \ x \geq 0 \ \ et \ x \neq 1\} \\ &= [0,1[\cup]1,+\infty[\end{aligned}$$

donc : $D_f = [0,1[\cup]1,+\infty[$.

♣ $f(x) = \dfrac{x^2-x+3}{x^2+x+3}$

On a

$$D_f = \left\{x \in \mathbb{R} / \ x^2+x+3 \neq 0\right\}$$

Comme le discriminant Δ *du trinôme* x^2+x+3 *est* $-11 < 0$. *Donc* $x^2+x+3 \neq 0$ *pour tout* $x \in \mathbb{R}$. *D'où*

$$D_f = \mathbb{R}$$

♣ $f(x) = \sqrt{6x^2-x-1}$

On a

$$D_f = \left\{x \in \mathbb{R} / \ 6x^2-x-1 \geq 0\right\}$$

comme $\Delta = 25$ *donc le trinôme* $6x^2-x-1$ *admet deux solutions réelles distinctes* x_1 *et* x_2 :

$$x_1 = \frac{1-\sqrt{25}}{12} = -\frac{1}{3} \quad et \quad x_2 = \frac{1+\sqrt{25}}{12} = \frac{1}{2}$$

donc

x	$-\infty$		$-\frac{1}{3}$		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
$6x2-x-1$		$+$	0	$-$	0	$+$	

d'où $D_f = \left]-\infty, -\dfrac{1}{3}\right] \cup \left[\dfrac{1}{2}, +\infty\right[$.

FIN

Pr : **Yahya MATIOUI**

www.etude – generale.com