Calcule et mets le résultat sous la forme la plus simple possible :

$\frac{1}{3}+\frac{2}{5}-\frac{5}{6}= \frac{10}{30}+\frac{12}{30}-\frac{25}{30}=\frac{-3}{30}=\boxed{-\frac{1}{10}}$

$\frac{36}{55}\cdot\frac{11}{4}+\frac{45}{27}\div\frac{75}{36}= \frac{9}{5}+\frac{4}{5}=\boxed{\frac{13}{5}}$

$0,\bar{3}-0,\bar{5}+\frac{4}{9}= \frac{1}{3}-\frac{5}{9}+\frac{4}{9}=\frac{3-5+4}{9}=\frac{12}{9}=\boxed{\frac{2}{9}}\ (\neq 0,\bar{2})$

$5\cdot 10^{-12}+4{,}5\cdot 10^{-13}= 50\cdot 10^{-1}\cdot 10^{-12}+4{,}5\cdot 10^{-13}=54{,}5\cdot 10^{-13}=\boxed{5{,}45\cdot 10^{-12}}$

$\frac{4\cdot 10^{3}\cdot 2{,}5\cdot 10^{-8}}{(2\cdot 10^{-3})^{2}}= \frac{10\cdot 10^{-5}}{4\cdot 10^{-6}}=\boxed{2{,}5\cdot 10^{1}}$

$4\sqrt{12}-\sqrt{50}+3\sqrt{72}= 4\cdot 2\sqrt{3}-5\sqrt{2}+3\cdot 6\sqrt{2}=8\sqrt{3}-5\sqrt{2}+18\sqrt{2}=\boxed{8\sqrt{3}+13\sqrt{2}}$

$\frac{\sqrt{42}\cdot\sqrt{36}}{\sqrt{27}}=\sqrt{\frac{2\cdot\cancel{3}\cdot 7\cdot 4\cdot\cancel{9}}{\cancel{3}\cdot\cancel{9}}}=\boxed{2\sqrt{14}}$

$\sqrt[3]{-1000}-\sqrt[3]{-8}+\sqrt[3]{-1}= -10-(-2)+(-1)=-10+2-1=\boxed{-9}$

$\sqrt[3]{40}\cdot\sqrt[3]{25}=\sqrt[3]{1000}=\boxed{10}$

Développe :

$(6x-2)(2x+3)-(3x+4)(x-1)= (12x^2+18x-4x-6)-(3x^2-3x+4x-4)$
$=\boxed{9x^2+13x-2}$

$\left(\frac{1}{3}x+\frac{2}{5}\right)\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{6}x\right)= \frac{1}{4}x-\frac{1}{18}x^2+\frac{3}{10}-\frac{1}{15}x=-\frac{1}{18}x^2+\frac{15}{60}x-\frac{4}{60}+\frac{3}{10}$

$(2x-1)^3=\boxed{8x^3-12x^2+6x-1}$

$=\boxed{-\frac{1}{18}x^2+\frac{11}{60}x+\frac{3}{10}}$

$a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$

$(a+3b)^2-(3a-b)^2=$

$(a^2+6ab+9b^2)-(9a^2-6ab+b^2)=\boxed{-8a^2+12ab+8b^2}$

$(2x-3)(3+2x)+(4x+0{,}5)^2=$

$4x^2-9+16x^2+4x+0{,}25$

$=\boxed{20x^2+4x-8{,}75}$

$\Delta = 4 - 4 \cdot 1 \cdot (-1) = 8 \qquad \sqrt{\Delta} = 2\sqrt{2}$

$x = \dfrac{-2 \pm 2\sqrt{2}}{2} < \begin{matrix} -1+\sqrt{2} \\ -1-\sqrt{2} \end{matrix}$

Factorise :

$x^2 + 3x - 4 = \boxed{(x+4)(x-1)}$

$\phantom{x^2+3x}$ $4 \quad -1$

$4x^2 + 8x - 4 = \boxed{4(x^2+2x-1)} = 4(x-1-\sqrt{2})(x+1+\sqrt{2})$

$x^2 - 9 + (x+3) = (x+3)(x-3) + (x+3) = (x+3)(x-3+1) = \boxed{(x+3)(x-2)}$

$(2x-1)(5x+2) - 3(2x-1)^2 = (2x-1)(5x+2-6x+3)$

$= \boxed{(2x-1)(-x+5)}$

Résous le système suivant par substitution :

$$\begin{cases} 4x + y = 7{,}8 \\ 0{,}5x + 3y = 9{,}6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 7{,}8 - 4x \\ 0{,}5x + 3(7{,}8 - 4x) = 9{,}6 \end{cases}$$

$0{,}5x + 23{,}4 - 12x = 9{,}6$

$-11{,}5x = -13{,}8$

$x = \dfrac{-13{,}8}{-11{,}5} = 1{,}2$

$y = 7{,}8 - 4 \cdot 1{,}2 = 7{,}8 - 4{,}8 = 3$

$S = \{(1{,}2\ ;\ 3)\}$

Résous le système suivant par combinaison linéaire :

$$\begin{cases} 3(x + 2y) + 12x = 29{,}1 \\ 22x + 5y = 7y + 3{,}8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 6y + 12x = 29{,}1 \\ 22x - 2y = 3{,}8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 15x + 6y = 29{,}1 \\ 22x - 2y = 3{,}8 \end{cases} \Bigg| \cdot 3 \Bigg| \begin{matrix} \cdot(-22) \\ \cdot 15 \end{matrix}$$

$$\begin{cases} 15x + 6y = 29{,}1 \\ 66x - 6y = 11{,}4 \end{cases}$$

$81x = 40{,}5$

$x = 0{,}5$

$$\begin{cases} -\ x - 132y = -640{,}2 \\ x - 30y = 57 \end{cases}$$

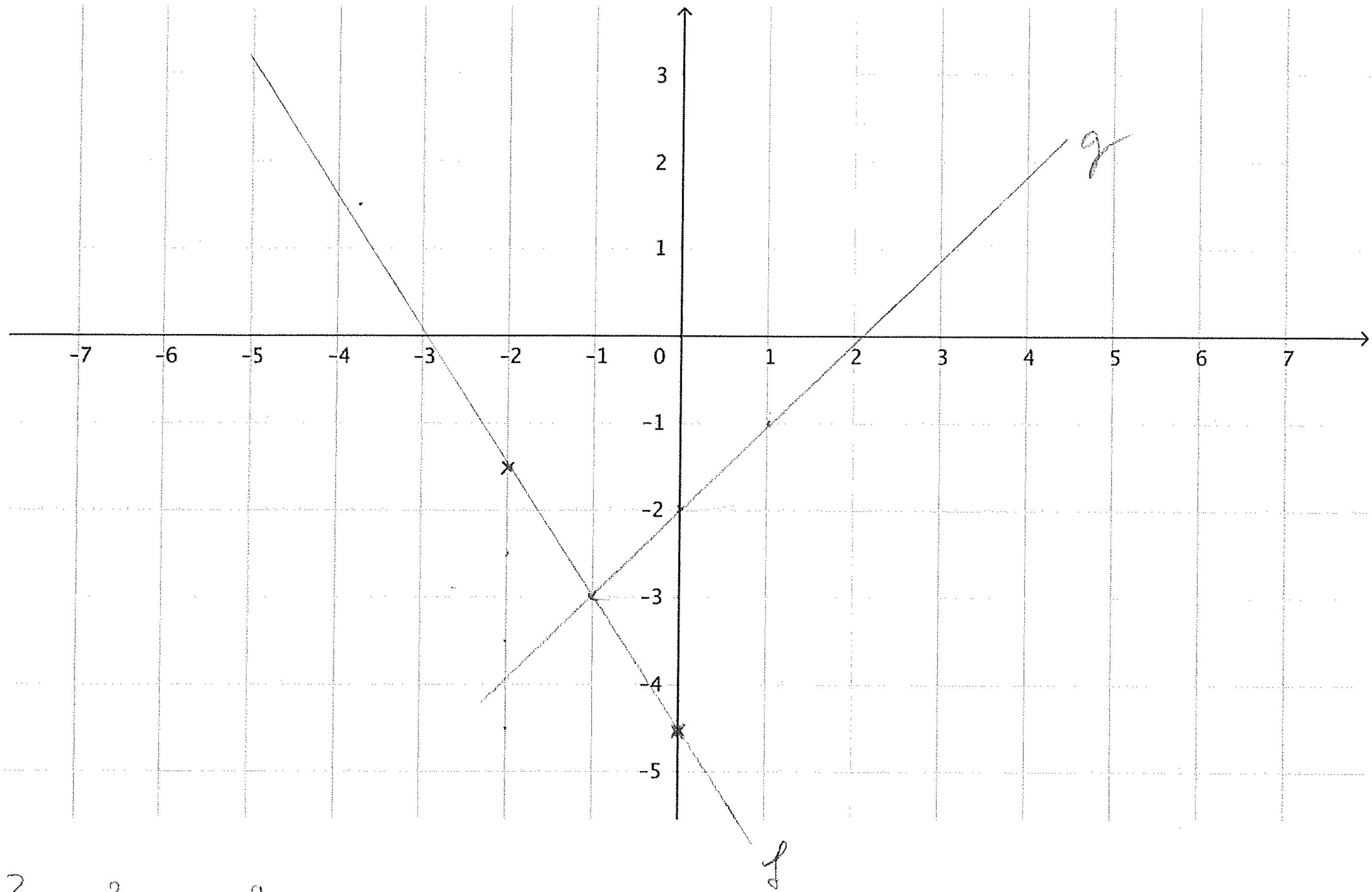
$-162y = -583{,}2$

$y = 3{,}6$

$S = \{(0{,}5\ ;\ 3{,}6)\}$

Résous le système suivant par voie graphique :

$$\begin{cases} 3x + 2y = -9 \\ x - y = 2 \end{cases}$$




$f: 3x + 2y = -9$

$y = \dfrac{-3x - 9}{2} = -1{,}5x - 4{,}5$ $f$

$g: x - y = 2$

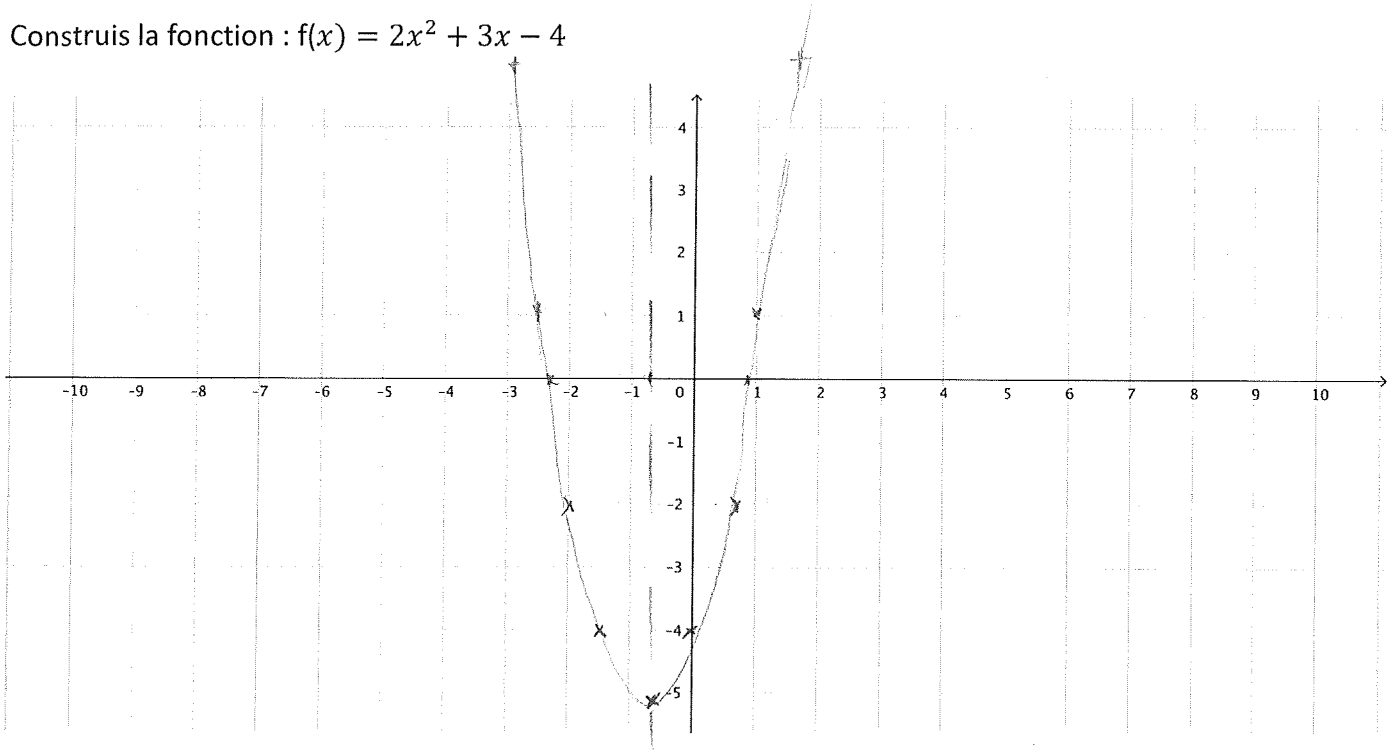
$y = x - 2$

$S = \{(-1\,;\,-3)\}$

<u>vérification</u> : $3 \cdot (-1) + 2(-3) = -3 - 6 = -9$ ✓

$-1 - (-3) = -1 + 3 = 2$ ✓

Construis la fonction : $f(x) = 2x^2 + 3x - 4$



axe de symétrie $x = \frac{-b}{2a} = \frac{-3}{4}$

Sommet : $f(-0,75) = 2 \cdot (-0,75)^2 + 3 \cdot (-0,75) - 4$

$= 1,125 - 2,25 - 4 = -5,125$

$\cup$

zéros : $2x^2 + 3x - 4 = 0$

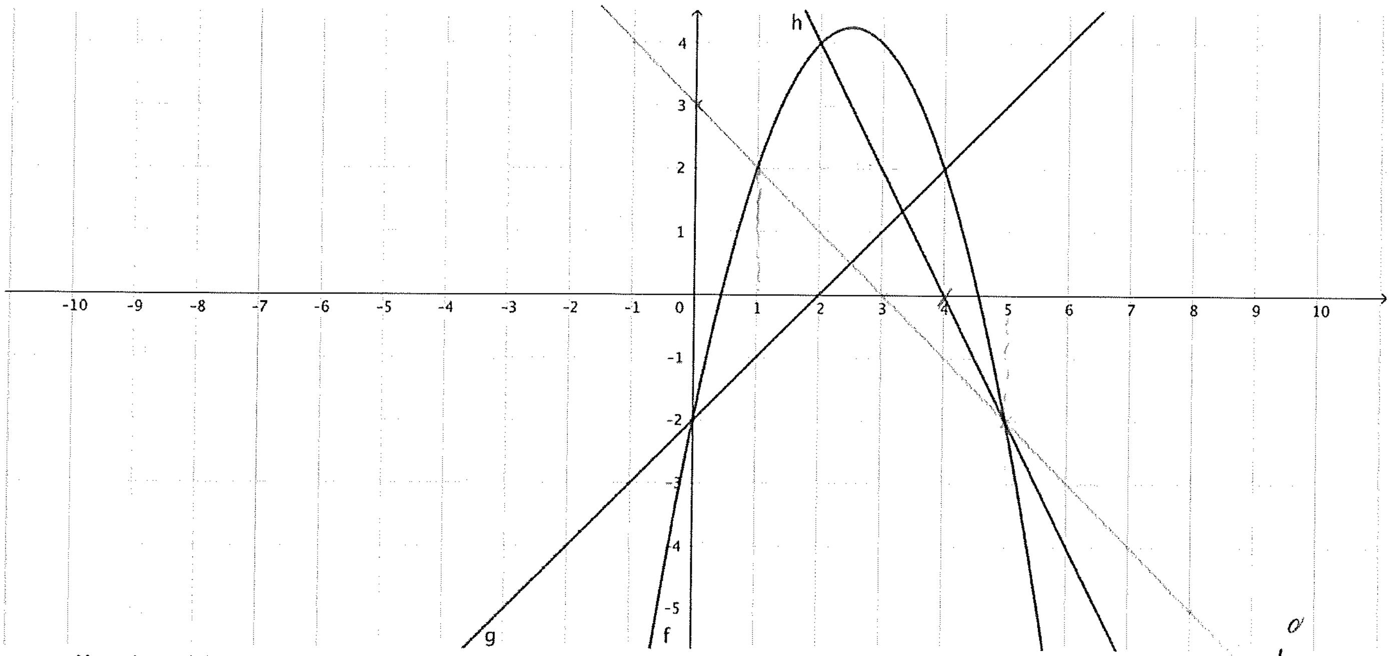
$\Delta = 9 - 4 \cdot 2 \cdot (-4) = 9 + 32 = 41$

$x = \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4}$ $\begin{cases} \sim 0,85 \\ \sim 2,35 \end{cases}$

tableau

| $x$ | 0 | 1 | -2 | 2 | -3 |
|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | -4 | 1 | -2 | 10 | $18 - 9 - 4$ <br> 5 |

La parabole est la représentation graphique de la fonction $f(x) = -x^2 + 5x - 2$




Complète le tableau de valeur :

| $x$ | 0 | 1 | 3 | 5 | 0 | 5 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | -2 | 2 | 4 | -2 | -2 | -2 | 4 | 4 |

Donne l'équation des droites g et h :

$g : y = x - 2$

$h : y = -2x + b$ $\qquad$ $h : y = -2x + 8$

$(4;0)$ $\quad$ $0 = -8 + b$

$b = 8$

Résous graphiquement et algébriquement l'équation : $-x^2 + 5x - 2 = -x + 3$

graphique $S = \{1 ; 5\}$ $\qquad$ $f$ $\qquad$ $i$

$-x^2 + 5x - 2 = -x + 3$

$x^2 - 6x + 5 = 0$

$(x - 5)(x - 1) = 0$

$S = \{1 ; 5\}$