

Exercice n°1 : Soit $g(x) = -4x^2 - 2x + 3$

- 1) Résoudre $g(x) = 0$
- 2) Factoriser $g(x)$
- 3) Résoudre l'inéquation $g(x) > 0$.

Exercice n°2 : Soit le polynôme $P(x) = -14x^3 + 33x^2 - 16x - 3$

- 1) a) Calculer $P(1)$.
- b) Déterminer le polynôme du second degré $Q(x)$ tel que $P(x) = (x-1)Q(x)$,
Autrement dit déterminer les réels a , b et c tels que : $P(x) = (x-1)(ax^2+bx+c)$.

2) On admet que $P(x) = (x-1)(-14x^2+19x+3)$

- a) Résoudre $P(x) = 0$.
- b) Etudier dans un tableau le signe de $P(x)$ lorsque x varie dans \mathbb{R}
- c) Dédire de la question précédente, la résolution de l'inéquation $P(x) > 0$.

Exercice n°3 : Résoudre dans \mathbb{R} , les inéquations puis interpréter le résultat graphiquement :

$$1) -\frac{1}{7}x^2 + 2x - 7 < 0 \qquad 2) 3x^2 - 2x + 1 > 0$$

Exercice n°4 : Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $\frac{-2x+6}{-15x^2+x+2} \geq 0$

Exercice n°5 : Les courbes ci dessous sont les représentations graphiques de fonction du type $f(x) = ax^2 + bx + c$ où a est non nul. Dans chacun des cas donner le signe de a , le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 0$ et le signe du discriminant Δ (justifier votre réponse).

Figure 1

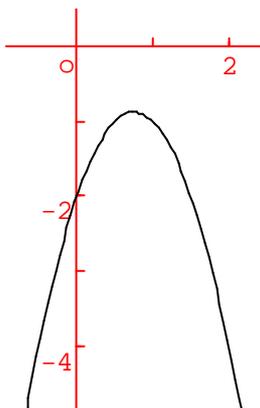
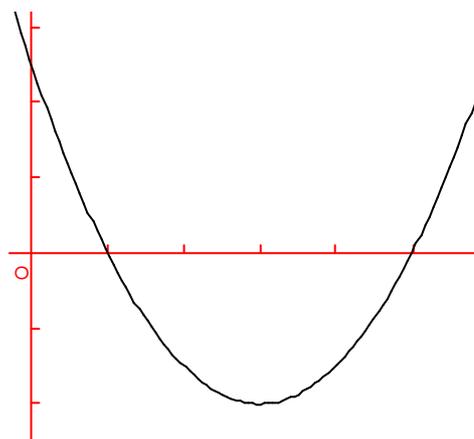


Figure 2



Exercice n°6 :

Résoudre les équations ou inéquations :

$$1) (3x+2)(x-5)^3 + (x^2-10x+25)(3x+2) = (6x+4)(x-5)^2$$

$$2) x^4 - 2x^2 - 3 = 0$$

$$3) \sqrt{x-1} = -2x+5$$

$$4) 1 - \frac{3}{x^2-1} \geq 0$$

$$5) \frac{x^2+5x+4}{3x^2+4x-1} \geq 0$$

Exercice n°7 : Résoudre le système $\begin{cases} x+y=8 \\ xy=2 \end{cases}$