

Exercice 1 Résoudre les équations suivantes :

- 1) $2x^2 + 5x - 3 = 0$
- 2) $x^2 - 5x - 4 = 2$

Exercice 2 h est une fonction dont le tableau de variations est donné ci-dessous :

x	0	5	9
h	9	↘	0
		↘	-1

f et g sont les fonctions définies par $f(x) = \sqrt{x}$ et $g(x) = x^2$. On note $u = f \circ h$ et $v = g \circ h$. Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? (justifier votre réponse).

- 1) u est définie sur $[0; 9]$.
- 2) u est décroissante sur $[0; 5]$.
- 3) v est définie sur $[0; 9]$.
- 4) v est décroissante sur $[0; 9]$.

D'après BAC ES, 2004

Exercice 3 On considère la fonction f définie par l'expression $f(x) = \frac{-5x + 1}{2x^2 + x + 1}$.

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f .
- 2) Pour quelle(s) valeur(s) de x a-t-on $f(x) = 1$?

Exercice 4 On considère la fonction f définie sur $I = [-1; +\infty[$ par l'expression $f(x) = \sqrt{1+x}$. On note \mathcal{C}_f la courbe représentative de la fonction f .

- 1) Préciser $f(-1)$, $f(0)$ et $f(1)$.
- 2) Dresser le tableau de variation de f .
- 3) Sur l'intervalle I , comparer $\sqrt{1+x}$ et $1 + \frac{x}{2}$ (on pourra penser, par exemple, à comparer les carrés de ces deux expressions).

En déduire la position relative de la courbe \mathcal{C}_f par rapport à la droite (\mathcal{D}) d'équation $y = 1 + \frac{x}{2}$.

- 4) Tracer sur un même graphique (\mathcal{C}_f) et (\mathcal{D}) .

Exercice 5 Soit f et g deux fonctions positives et croissantes sur I . Démontrer que la fonction produit $h = fg$ est croissante sur I .