

Worksheet: Déterminer les racines de polynômes lorsque l'un d'entre eux est donné en utilisant la substitution ou la division par un monôme



Dans cette feuille d'activités, nous nous entraînerons à utiliser la substitution et la division par un monôme pour factoriser un polynôme afin de déterminer toutes ses racines étant donnée l'une d'elles.

Q1: Considère la fonction définie par $f(x) = x^4 - 6x^3 + 14x^2 - 32x - 40$.



Sachant que l'un des zéros de $f(x)$ est $2 - 2\sqrt{2}$, détermine tous les zéros de $f(x)$ en utilisant la division synthétique.



Écris la factorisation linéaire de $f(x)$.

Q2: Considère la fonction définie par $g(x) = x^4 + 6x^3 + 38x^2 + 24x + 136$.



Sachant que l'une des racines de $g(x)$ est $-3 + 5i$, détermine toutes les racines de $g(x)$ en utilisant la division synthétique.



Écris la factorisation linéaire de $g(x)$.

Q3: Considère la fonction définie par $h(x) = 16x^4 - 88x^3 + 313x^2 - 348x + 117$.



Sachant que l'une des racines de la fonction $h(x)$ est multiple de 2 et vaut $\frac{3}{4}$, détermine toutes les racines de $h(x)$ en utilisant la division synthétique.



Écris la factorisation linéaire de $h(x)$.

Q4: Considère la fonction définie par $k(x) = -5x^4 + 2x^3 - 30x^2 - 88x + 40$.



Sachant que l'une des racines de $k(x)$ est $1 - 3i$, détermine toutes les racines de $k(x)$ en utilisant la division synthétique.



Écris la factorisation linéaire de $k(x)$.