Degré 2. Calcul littéral

Exercice 1.
Pour chacun des trinômes du second degré, et lorsque c'est possible, déterminer les racines, factoriser puis résoudre l'inéquation $f_i(x) > 0$.

$$f_1(x) = 2x^2 - \frac{11}{3}x + 1; \qquad f_2(x) = -16x^2 + 24x - 9$$
$$f_3(x) = 3x^2 - 2x + 5; \qquad f_4(x) = x^2 - 3x + 1$$

Exercice 2.
1. Développer et réduire $f(x) = x^3\left(1 + \frac{2}{x} - \frac{5}{x^2}\right)$.
2. Factoriser par x^2 : $g(x) = 3x^2 - 2x + 3$.
3. Factoriser par le terme de plus haut degré :

$$h(x) = -2x^2 + 3x - 7; \qquad p(x) = x^3 - 2x - 5; \qquad q(x) = 2x^4 - 3x^2 - 1$$

Exercice 3.
1. Écrire $f(x)$ sous la forme d'une fraction rationnelle :

$$f(x) = \frac{x^2\left(1 + \frac{2}{x} - \frac{3}{x^2}\right)}{x\left(2 - \frac{3}{x}\right)}$$

2. Factoriser le numérateur et le dénominateur par le terme de plus haut degré puis simplifier :

$$g(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 5}{x^2 - 3x + 1}; \qquad h(x) = \frac{5x^2 + 2x - 1}{2x^3 - 5x + 2}$$

TES

Degré 2. Calcul littéral

Exercices

Exercice 1.
Pour chacun des trinômes du second degré, et lorsque c'est possible, déterminer les racines, factoriser puis résoudre l'inéquation $f_i(x) > 0$.

$$f_1(x) = 2x^2 - \frac{11}{3}x + 1; \qquad f_2(x) = -16x^2 + 24x - 9$$
$$f_3(x) = 3x^2 - 2x + 5; \qquad f_4(x) = x^2 - 3x + 1$$

Exercice 2.
1. Développer et réduire $f(x) = x^3\left(1 + \frac{2}{x} - \frac{5}{x^2}\right)$.
2. Factoriser par x^2 : $g(x) = 3x^2 - 2x + 3$.
3. Factoriser par le terme de plus haut degré :

$$h(x) = -2x^2 + 3x - 7; \qquad p(x) = x^3 - 2x - 5; \qquad q(x) = 2x^4 - 3x^2 - 1$$

Exercice 3.
1. Écrire $f(x)$ sous la forme d'une fraction rationnelle :

$$f(x) = \frac{x^2\left(1 + \frac{2}{x} - \frac{3}{x^2}\right)}{x\left(2 - \frac{3}{x}\right)}$$

2. Factoriser le numérateur et le dénominateur par le terme de plus haut degré puis simplifier :

$$g(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 5}{x^2 - 3x + 1}; \qquad h(x) = \frac{5x^2 + 2x - 1}{2x^3 - 5x + 2}$$