

Corrigé de l'exercice 2.3.2

a) On considère les deux polynômes

$$A(x) = 3x^4 - 7x^3 - 18x^2 + 28x + 24 \quad \text{et} \quad B(x) = 3x^2 + 8x + 4$$

Effectuer la division de A par B :

$$\begin{array}{r|l}
 3x^4 - 7x^3 - 18x^2 + 28x + 24 & 3x^2 + 8x + 4 \\
 - 3x^4 - 8x^3 - 4x^2 & \hline
 - 15x^3 - 22x^2 + 28x & \\
 15x^3 + 40x^2 + 20x & \hline
 18x^2 + 48x + 24 & \\
 - 18x^2 - 48x - 24 & \hline
 0 &
 \end{array}$$

b) On considère les deux polynômes

$$A(x) = 12x^4 + 47x^3 + 10x^2 + 12 \quad \text{et} \quad B(x) = 3x^2 + 8x + 4$$

Effectuer la division de A par B :

$$\begin{array}{r|l}
 12x^4 + 47x^3 + 10x^2 & + 12 \\
 - 12x^4 - 32x^3 - 16x^2 & \hline
 15x^3 - 6x^2 & \\
 - 15x^3 - 40x^2 - 20x & \hline
 - 46x^2 - 20x + 12 & \\
 46x^2 + \frac{368}{3}x + \frac{184}{3} & \hline
 \frac{308}{3}x + \frac{220}{3} &
 \end{array}$$

c) On considère les deux polynômes

$$A(x) = x^5 - 3x^2 + x + 5 \quad \text{et} \quad B(x) = -x^2 + x - 1$$

Effectuer la division de A par B :

$$\begin{array}{r|l}
 x^5 & - 3x^2 + x + 5 \\
 - x^5 + x^4 - x^3 & \hline
 x^4 - x^3 - 3x^2 & \\
 - x^4 + x^3 - x^2 & \hline
 - 4x^2 + x + 5 & \\
 4x^2 - 4x + 4 & \hline
 - 3x + 9 &
 \end{array}$$