

Chapitre 1

Divisibilité des polynômes

Exercice 1.1

Factoriser le polynôme $12x^4 + x^3 + 15x^2 - 20x + 4$ sachant qu'il y a deux racines rationnelles.

Exercice 1.2

Déterminer le quotient de $nx^{n+1} - (n+1)ax^n + a^{n+1}$ par $(x-a)^2$.

Chapitre 2

Détermination de polynômes

Exercice 2.1

Déterminer les polynômes P tels que

$$P(2x) = P'(x) \times P''(x).$$

Exercice 2.2

Trouver tous les polynômes P et Q à coefficients réels tels que

$$P(x)^2 = 1 + (x^2 - 1)Q(x)^2.$$