

## Série n°3 (Polynômes & Fractions Rationnelles)

---

### Exercice 1.

Trouver le reste de la division euclidienne de  $A = x^n$  ( $n \in \mathbb{N}^*$ ) par  $B$  dans les cas suivants :

$$1^\circ) B(x) = x + 3, \quad 2^\circ) B(x) = x^2 - 6x - 16.$$

### Exercice 2.

Pour quelles valeurs de  $a, b$ , et  $c$ ,  $P$  est divisible par  $Q$  où

$$P(x) = x^3 - ax + b \quad \text{et} \quad Q(x) = x^2 + cx - 1.$$

### Exercice 3.

Dans chacun des cas ci-dessous, déterminer les constantes  $a, b$  et  $c$ .

$$1^\circ) \frac{x}{x^2 - 4} = \frac{a}{x - 2} + \frac{b}{x + 2};$$

$$2^\circ) \frac{1}{x(x - 1)^2} = \frac{a}{x} + \frac{b}{x - 1} + \frac{c}{(x - 1)^2};$$

$$3^\circ) \frac{x^2 + 3x + 5}{(x - 1)(x - 2)} = a + \frac{b}{x - 1} + \frac{c}{x - 2};$$

$$4^\circ) \frac{x^5 + x^4 + 1}{x^3 - x} = x^2 + x + 1 + \frac{a}{x} + \frac{b}{x - 1} + \frac{c}{x + 1}.$$