



2

## Somme de polynômes

► On obtient un **polynôme** en **multipliant** ou en **additionnant** des lettres et des nombres réels.

► On **additionne** les polynômes en respectant les puissances :  $3a + a^3 + 2a = 5a + a^3$

**Exercice 1** Qui est un polynôme ?

- $\frac{1}{x} + 3x$         $3xy - 5uv$         $\frac{x-5}{x^2+2}$         $3x^2 + \sqrt{x} - 2$         $3x^2 + \sqrt{2}$   
  $\sqrt{3}x^2 + \sqrt{2}$         $\frac{x-5}{\sqrt{2}}$         $3a^2b^3c^4$         $2x^3 - 14x$         $x + \frac{1}{2}$   
  $x + \frac{1}{\sqrt{2}}$         $(a+b)^{17}$         $\sqrt{x+1}$         $3x^{-2}$         $\frac{3}{4}x^2 - \frac{x+2}{7} - \frac{3}{17}$

**Exercice 2** Additionner les polynômes :

- a)  $a + a + a + a + a$       b)  $2y + 3y$   
c)  $5x - 4x$       d)  $3a - 3a$   
e)  $-2b - 7b$       f)  $-3t + 10t$   
g)  $-5c + 4c$       h)  $5t^2 - 10t^2$   
i)  $6a + 7b + 5a + 8b$       j)  $(3y - 5) + (2y - 8)$

**Exercice 3** Additionner les polynômes :

- a)  $2x^3 + 5x^3$       b)  $3a^2 + a^3 + 7a^2$   
c)  $(3x^3 + 4x^2 - 7x + 1) + (9x^3 - 4x^2 - 6x)$       d)  $(7x^3 + 2x^2 - 11x) + (-3x^3 - 2x^2 + 5x - 3)$   
e)  $(4x^3 + 5x - 3) - (3x^3 + 2x^2 + 5x - 7)$       f)  $(6x^3 - 2x^2 + x - 2) - (8x^2 - x - 2)$   
g)  $(a + a^2 + a^3) + (2a^2 - 4a^4)$       h)  $(a - a^2 + a^3) - (2a^2 - 4a^4)$   
i)  $a + a + ab + ab^2 + 2ab - a^2$       j)  $a - a + ab + ab^2 + 2ab - ab^2$

**Exercice 4** Additionner les polynômes :

- a)  $\frac{1}{3}x^2y + \frac{4}{3}x^2y$       b)  $-27a^3b^{29} + a^3b^{29}$   
c)  $3xy + 4xy^2 + 3xy + 4xy^2$       d)  $3x^2yz^2 + 5x^2yz^2 - 8x^2yz^2$   
e)  $2x^2y + 2xy^2 + 3x^2y$       f)  $4x^2y - yx^2$   
g)  $(2xz - 3yz^2) + (5xz + 3yz^2) + 1$       h)  $-4ab^2 - (-5b^2 - 3ab^2) + b^2$   
i)  $(a^2b^2 - ab + 5) + (a^2b^2 + ab - 3)$       j)  $(5x^2 + 8x - 3) + (2x^2 - 7x + 13x)$