

Puissances et calcul littéral

Exercice 1.

a) $-27x^{18}y^{25}$

$-64x^{23}y^{20}$

b) 11^{2024}

17^{1997}

c) $\frac{1}{5^{28}}$

$\frac{1}{11^{16}}$

d) a^2b^6

a^4b^4

e) $\frac{x^{36}}{y^{27}}$

$\frac{x^{56}}{y^{16}}$

f) $x^{2n+3} \cdot y^{4n+1}$

$x^{5n+1} \cdot y^{2n+6}$

Exercice 2.

$$F = 6,67 \cdot 10^{-11} \cdot \frac{5,97 \cdot 10^{24} \cdot 7,35 \cdot 10^{22}}{385'000^2 \cdot 1000^2}$$

$$= 1,9745405 \cdot 10^{20} \text{ [N]}$$

$$F = 6,67 \cdot 10^{-11} \cdot \frac{6,42 \cdot 10^{23} \cdot 2,4 \cdot 10^{15}}{23'459^2 \cdot 1000^2}$$

$$= 1,86756778 \cdot 10^{14} \text{ [N]}$$

Exercice 3.

a) $150 \cdot 10^6 \cdot 10^{-9} = 150 \cdot 10^{-3} = 1,5 \cdot 10^{-1} \text{ m}$

$48 \cdot 10^6 \cdot 10^{-9} = 48 \cdot 10^{-3} = 4,8 \cdot 10^{-2} \text{ m}$

b) $20 \cdot 10^{-3} \cdot 10^9 = 20 \cdot 10^6 = 2 \cdot 10^7 \text{ nm}$

$35 \cdot 10^{-2} \cdot 10^9 = 35 \cdot 10^7 = 3,5 \cdot 10^8 \text{ nm}$

Exercice 4.

a) $9x - 6y - [-23x - 14y] = 32x + 8y$

b) $17x^2 + 14xy$

c) $49x^2 - 9$

d) $-32x^2 + 80xy - 42y^2$

e) $a^9b - ab$

f) $3x^4y^4 - 2x^3y$

g) $-10x^4 + 44x^3 - 62x^2 + 73x - 63$

h) $8 - [-9y + 8] + 9y = 18y$

$3x - 5y - [11x - 4y] = -8x - y$

$-4x^2 - 13xy$

$9x^2 - 25$

$-15x^2 + 59xy - 56y^2$

$x^5y - 4xy$

$4x^6y^3 - 2x^3y$

$-14x^4 - 15x^3 + 43x^2 + 38x - 40$

$1 - [-y + 1] - y = 0$