



CH2-4 ACTIVITE MATHS LES PUISSANCES DE 10

CORRECTION

1.

Nom	Symbole	Puissance de 10 du mètre
kilomètre	km	10^3
centimètre	cm	10^{-2}
millimètre	mm	10^{-3}
micromètre	μm	10^{-6}
nanomètre	nm	10^{-9}
picomètre	pm	10^{-12}
femtomètre	fm	10^{-15}

2.

$$10^3 \times 10^2 = 10^5$$

$$10^{-1} \times 10^7 = 10^6$$

$$10^{-5} \times 10^{-2} = 10^{-7}$$

$$10 \times 10^{-4} = 10^{-3}$$

$$10^3 \times 10^{-2} \times 10^4 = 10^5$$

$$(10^4)^7 = 10^{28}$$

$$(10^3)^2 \times 10^3 \times (10^{-1})^4 = 10^5$$

$$(10 \times 10)^{-2} = 10^{-4}$$

$$\frac{10^9}{10^5} = 10^4$$

$$\frac{10^4}{10^6} = 10^{-2}$$

$$\frac{10^{-2}}{10^5} = 10^{-7}$$

$$\frac{10^3}{10^{-7}} = 10^{10}$$

$$\frac{10^{-4}}{10^{-2}} = 10^{-2}$$

$$\frac{10^{-6} \times 10^{-10} \times 10^4}{10^1 \times 10^8 \times 10^{-2}} = 10^{-19}$$

$$\frac{10^3 \times 10^{-5} \times 10^9}{10^{-7} \times 10^2 \times 10^{12}} = 1$$

3.

	Distance	Distance en mètre (Notation scientifique)
Distance Terre-Lune	380 000 km	$3,8 \cdot 10^5 \times 10^3 = 3,8 \cdot 10^8$
Rayon de l'atome d'hydrogène	0,105 nm	$1,05 \cdot 10^{-1} \times 10^{-9} = 1,05 \cdot 10^{-10}$
Altitude du Mont Blanc	4810 m	$4,810 \cdot 10^3$
Dimension d'une molécule	2 nm	$2 \cdot 10^{-9}$
Rayon de la Terre	6400 km	$6,4 \cdot 10^3 \times 10^3 = 6,4 \cdot 10^6$
Taille d'un Homme	170 cm	$1,70 \cdot 10^2 \times 10^{-2} = 1,70$
Distance Terre-Soleil	150 million de km	$150 \cdot 10^6 = 1,50 \cdot 10^2 \cdot 10^6 \times 10^3 = 1,5 \cdot 10^{11}$
Rayon du noyau d'un atome d'hydrogène	$1,5 \cdot 10^{-3}$ pm	$1,5 \cdot 10^{-3} \times 10^{-12} = 1,5 \cdot 10^{-15}$
Diamètre de notre Galaxie	$9,5 \cdot 10^{17}$ km	$9,5 \cdot 10^{17} \times 10^3 = 9,5 \cdot 10^{20}$
Dimension d'une cellule humaine	0,016 mm	$1,6 \cdot 10^{-2} \times 10^{-3} = 1,6 \cdot 10^{-5}$
Taille estimée de l'Univers	$12 \cdot 10^{22}$ km	$1,2 \cdot 10^1 \cdot 10^{22} \times 10^3 = 1,2 \cdot 10^{26}$