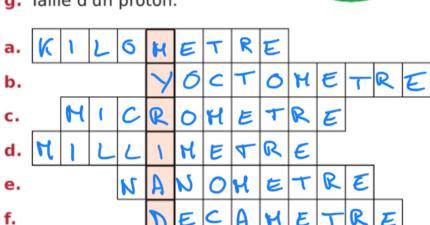
🔼 Dans la grille ci-dessous, inscris le nom d tés du système métrique (par exemple : mè picomètre...). Certaines définitions correspondent à un ordre de grandeur de l'unité. (Tu pourras consulter le Web, une encyclopédie...)

- a. Plus grande distance Nord-Sud en France.
- **b.** 10^{-24} m.
- c. Taille d'une bactérie.
- d. Taille d'une puce.
- e. Taille d'une molécule d'eau.
- Longueur d'un bus.
- g. Taille d'un proton.



Quel mot peut-on lire dans les cases colorées ? Donnes-en une signification mathématique.

Une muriade vant 104 = 10 000

Exprime chacune des longueurs ci-dessous l'aide d'une puissance de 10, puis classe-les dans l'ordre décroissant.

- a. 1 angström;
- b. 1 milliardième de millimètre ;
- c. 1 centième de nanomètre ;
- d. 1 millième de micromètre.

a) 1 Å = 10-10 m b) 10-9 x 1 mm = 10-9 x 10-3 m = 10-12 m c) 10-2 1 mm = 10-2 × 10-9 m = 10-11 m d) 10⁻³ × 1µm = 10⁻³ × 10⁻⁶ m = 10⁻³ m

D>A>C>B

En utilisant la définition des puissances, chaque expression sous la forme d'une s puissance de 10 comme dans l'exemple.

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

- a. $10^5 \times 10^1 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^6$
- **b.** $10^2 \times 10^2 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^4$
- c. $10^3 \times 10^4 = 40 \times 40 \times 40 \times 40 \times 40 \times 10 \times 10^{2}$
- d. $10^2 \times 10^1 = 10 \times 10 \times 10 = 10^3$
- e. $10^{1} \times 10^{4} = \frac{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}{10 \times 10 \times 10} = \frac{10^{-5}}{10^{-5}}$
- 4 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.



$$10^3 \times 10^{-2} = \frac{10 \times 10 \times 10}{10 \times 10} = 10^1$$

- a. $10^4 \times 10^{-1} = \frac{10 \times 10 \times 10 \times 10}{10^3} = 10^3$
- b. $10^5 \times 10^{-3} = \frac{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}{10 \times 10 \times 10} = \frac{10^5}{10^5}$
- c. $10^{-5} \times 10^{3} = \frac{10 \times 10 \times 10^{-2}}{10^{-2} \times 10^{-2}}$
- d. $10^{-1} \times 10^{-2} = \frac{1}{40 \times 40 \times 40} = 10^{-3}$
- e. $10^{-2} \times 10^{-3} = \frac{1}{40 \times 40 \times 40 \times 40} = \frac{10^{-5}}{40 \times 40 \times 40 \times 40}$
- Décompose chaque nombre décimal avec puissances de 10 comme dans l'exemple.

 $83,52 = 8 \times 10^{1} + 3 \times 10^{0} + 5 \times 10^{-1} + 8 \times 10^{-2}$

- a. 2,75 = 2, 10° +7×10-1+5×10-2
- b. $18,29 = 4 \times 10^{1} + 8 \times 10^{\circ} + 2 \times 10^{-1} + 9 \times 10^{-2}$
- c. $34\,000 = 3 \times 10^5 + 4 \times 10^4$
- d. $0.0096 = 9 \times 10^{-3} + 6 \times 10^{-4}$
- e. $1,014 = 4 \times 10^{\circ} + 4 \times 40^{-2} + 4 \times 40^{-3}$
- 6 Donne l'écriture décimale.



- a. $3 \times 10^{\circ} + 4 \times 10^{-1} + 7 \times 10^{-2} = 3.47$
- **b.** $6 \times 10^{1} + 2 \times 10^{0} + 5 \times 10^{-1} = .62, 5...$
- c. $1 \times 10^4 + 2 \times 10^3 = 42$
- **d.** $8 \times 10^{-4} + 9 \times 10^{-5} = 2$
- **e.** $4 \times 10^{\circ} + 3 \times 10^{-3} + 6 \times 10^{-4} = 4,00.3...6...$