

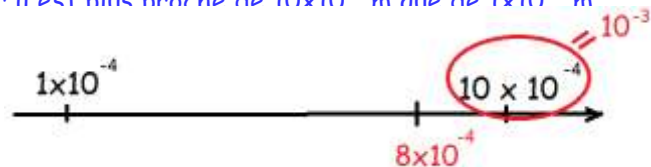
Les ordres de grandeur (revoir vidéo sur le site)

Un ordre de grandeur est la puissance de 10 la plus proche d'un nombre. Il est donc nécessaire de mettre ce nombre en notation scientifique pour trouver ensuite son ordre de grandeur

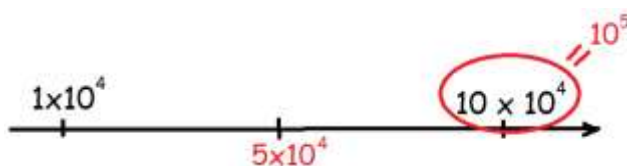
Exemples : $2 \times 10^3 \text{ km}$ a pour ordre de grandeur 10^3 km car il est plus proche de $1 \times 10^3 \text{ km}$ que de $10 \times 10^3 \text{ km}$.



$8 \times 10^{-4} \text{ m}$ a pour ordre de grandeur 10^{-3} m car il est plus proche de $10 \times 10^{-4} \text{ m}$ que de $1 \times 10^{-4} \text{ m}$



$5 \times 10^4 \text{ kg}$ a pour ordre de grandeur 10^5 kg car par convention, la valeur du milieu correspond à l'ordre de grandeur supérieur.



Les conversions avec les puissances de 10 (revoir vidéo sur le site)

Pour convertir une unité, on peut utiliser les puissances de 10.

Exemples :

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|----|----|-----|---|----|----|-----------------|
| t | q | / | kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
| | 5×10^{-5} | | | | | 5 | | | 5×10^3 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|------|--|--|------|-------|------|-------|------|-------|-------|--|--|-------|--|------|
| Giga | | | méga | | | kilo | hecto | déca | | déci | centi | milli | | | micro | | nano |
| G | | | M | | | k | h | da | unité | d | c | m | | | μ | | n |

| Convertir en présentant le résultat en notation scientifique | | Ordre de grandeur du résultat |
|--|--|-------------------------------|
| 650 km | $650 \times 10^6 \text{ mm} = 6,5 \times 10^8 \text{ mm}$ | 10^9 mm |
| 2,5 m | $2,5 \times 10^3 \text{ mm}$ | 10^3 mm |
| 1120 nm | $1120 \times 10^{-3} \mu\text{m} = 1,12 \mu\text{m}$ | $1 \mu\text{m}$ |
| 0,423 μm | $0,423 \times 10^{-3} \text{ mm} = 4,23 \times 10^{-4} \text{ mm}$ | 10^{-4} mm |
| 7501 km | $7501 \times 10^{-3} \text{ Mm} = 7,501 \text{ Mm}$ | 10^1 Mm |
| 564 Mm | $564 \times 10^{-3} \text{ Gm} = 5,64 \times 10^{-1} \text{ Gm}$ | 1 Gm |