

## Chapitre 02 – Exercices

### Puissances et notation scientifique

20 exercices progressifs

#### Exercice 1 – Produits de puissances

Simplifier  $10^3 \times 10^{-1}$  et  $2^2 \times 2^3$ .

#### Exercice 2 – Produits de puissances

Simplifier  $10^4 \times 10^{-2}$  et  $2^3 \times 2^3$ .

#### Exercice 3 – Produits de puissances

Simplifier  $10^5 \times 10^{-3}$  et  $2^4 \times 2^3$ .

#### Exercice 4 – Produits de puissances

Simplifier  $10^6 \times 10^{-4}$  et  $2^5 \times 2^3$ .

#### Exercice 5 – Produits de puissances

Simplifier  $10^7 \times 10^{-5}$  et  $2^6 \times 2^3$ .

#### Exercice 6 – Écriture scientifique

Écrire  $13 \times 10^3$  en notation scientifique, puis donner sa valeur entière.

#### Exercice 7 – Écriture scientifique

Écrire  $14 \times 10^4$  en notation scientifique, puis donner sa valeur entière.

#### Exercice 8 – Écriture scientifique

Écrire  $15 \times 10^5$  en notation scientifique, puis donner sa valeur entière.

#### Exercice 9 – Écriture scientifique

Écrire  $16 \times 10^6$  en notation scientifique, puis donner sa valeur entière.

#### Exercice 10 – Écriture scientifique

Écrire  $17 \times 10^7$  en notation scientifique, puis donner sa valeur entière.

**Exercice 11 – Exposant négatif**

Calculer  $\frac{10^{-1}}{10^{-3}}$  et  $(-2)^2$ .

**Exercice 12 – Exposant négatif**

Calculer  $\frac{10^{-2}}{10^{-4}}$  et  $(-3)^2$ .

**Exercice 13 – Exposant négatif**

Calculer  $\frac{10^{-3}}{10^{-5}}$  et  $(-4)^2$ .

**Exercice 14 – Exposant négatif**

Calculer  $\frac{10^{-4}}{10^{-6}}$  et  $(-5)^2$ .

**Exercice 15 – Exposant négatif**

Calculer  $\frac{10^{-5}}{10^{-7}}$  et  $(-6)^2$ .

**Exercice 16 – Approfondissement : ordres de grandeur**

Une particule a une masse de  $\frac{13}{10} \times 10^{-6}$  gramme. Un échantillon contient  $10^{12}$  particules identiques. Calculer sa masse en grammes puis en kilogrammes ; expliquer le changement d'exposant.

**Exercice 17 – Approfondissement : ordres de grandeur**

Une particule a une masse de  $\frac{7}{5} \times 10^{-6}$  gramme. Un échantillon contient  $10^{12}$  particules identiques. Calculer sa masse en grammes puis en kilogrammes ; expliquer le changement d'exposant.

**Exercice 18 – Approfondissement : ordres de grandeur**

Une particule a une masse de  $\frac{3}{2} \times 10^{-6}$  gramme. Un échantillon contient  $10^{12}$  particules identiques. Calculer sa masse en grammes puis en kilogrammes ; expliquer le changement d'exposant.

**Exercice 19 – Approfondissement : ordres de grandeur**

Une particule a une masse de  $\frac{8}{5} \times 10^{-6}$  gramme. Un échantillon contient  $10^{12}$  particules identiques. Calculer sa masse en grammes puis en kilogrammes ; expliquer le changement d'exposant.

**Exercice 20 – Approfondissement : ordres de grandeur**

Une particule a une masse de  $\frac{17}{10} \times 10^{-6}$  gramme. Un échantillon contient  $10^{12}$  particules identiques. Calculer sa masse en grammes puis en kilogrammes ; expliquer le changement d'exposant.