

# **ATTENDUS DE FIN D'ANNÉE DE 4<sup>E</sup>**

## **NOMBRES ET CALCULS**

• Ce que sait faire l'élève◆ Type d'exercice▪ Exemple d'énoncé*Indication générale*

### **Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes**

#### **Nombres**

##### **Ce que sait faire l'élève**

- Il utilise les puissances de 10 d'exposants positifs ou négatifs.
- Il associe, dans le cas des nombres décimaux, écriture décimale, écriture fractionnaire et notation scientifique.
- Il utilise les préfixes de nano à giga.
- Il utilise les carrés parfaits de 1 à 144.
- Il connaît la définition de la racine carrée d'un nombre positif.
- Il utilise les puissances d'exposants strictement positifs d'un nombre pour simplifier l'écriture des produits.

#### **Exemples de réussite**

- Il établit des correspondances du type :  $10^4 = 10\ 000$  et  $10^{-3} = \frac{1}{1000} = 0,001$ .
- Il établit des correspondances du type :  $3\ 900\ 000\ 000 = 3,9 \times 10^9$  et  $\frac{783}{1000000} = 0,000783 = 7,83 \times 10^{-4}$ .
- Il établit des correspondances du type : 3 microlitres =  $3 \times 10^{-6}$  litre ou 7 mégamètres =  $7 \times 10^6$  mètres.
- Il connaît les égalités du type :  $11^2 = 121$  et  $\sqrt{81} = 9$ .
- Complète l'égalité suivante :  $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^{...}$ .

#### **Comparaison de nombres**

##### **Ce que sait faire l'élève**

- Il utilise des puissances de 10 pour comparer des nombres.
- Il compare, range et encadre des nombres rationnels (positifs ou négatifs).
- Il encadre la racine carrée d'un nombre positif entre deux entiers.
- Il associe à des objets des ordres de grandeur en lien avec d'autres disciplines.

#### **Exemples de réussite**

- Il compare des très grands ou très petits nombres positifs en utilisant l'écriture scientifique.
- Complète par  $>$ ,  $<$  ou  $=$  :  $\frac{5}{18} \dots \frac{7}{12}$  ;  $\frac{5}{12} \dots \frac{4}{3}$  ;  $-3 \dots -\frac{22}{7}$ .
- Encadre  $\sqrt{7}$  entre deux entiers consécutifs sans en chercher une valeur approchée.
- Il résout des problèmes faisant intervenir la taille d'un atome, d'une bactérie, d'une alvéole pulmonaire, la distance Terre-Lune, la longueur d'une piscine olympique...