

ATTENDUS DE FIN D'ANNÉE DE 4^E

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 = 3×10^{-6} litre ou 7 mégamètres = 7×10^6 mètres.
- ♦ Il connaît les égalités du type : $11^2 = 121$ et $\sqrt{81} = 9$.
- Complète l'égalité suivante : $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7 \dots$.

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...