NOMBRES ET CALCULS · APPLICATIONS VARIÉES

Puissances, racines et valeurs exactes

ÉTAPE 1 · Simplifier exactement

Prénom : ..... Date : .....

1 Écritures équivalentes

Simplifie √72, √98 et √200 puis calcule √72+√98-√200.

Développe (3√2-1)². Vérifie les deux résultats par une approximation indépendante.

2 Exposants négatifs

Écris sans exposant négatif : 2^-3, 5^-2 et (3/2)^-2.

Calcule (2^5 × 2^-8)/2^-1 et explique la règle utilisée à chaque étape.

Puissances, racines et valeurs exactes

ÉTAPE 2 · Comparer sans arrondir

Prénom : ..... Date : .....

3 Deux candidats

Compare exactement $5\sqrt{3}$ et $3\sqrt{8}$, puis $\sqrt{50}$ et 7.

Explique pourquoi comparer les carrés est autorisé ici et ne convient pas sans précaution aux nombres négatifs.

4 Une erreur classique

Corrige $\sqrt{(9+16)} = \sqrt{9}+\sqrt{16}$ et $\sqrt{((-6)^2)} = -6$.

Donne les bonnes identités pour $\sqrt{(ab)}$ lorsque $a,b \geq 0$ et pour $\sqrt{(x^2)}$ lorsque x est réel.

NOMBRES ET CALCULS · APPLICATIONS VARIÉES

Puissances, racines et valeurs exactes

ÉTAPE 3 · Mesurer et estimer

Prénom : ..... Date : .....

5 Une diagonale et une aire

Un carré a une diagonale de 10 cm. Calcule son côté exact, son aire et son périmètre.

Donne le périmètre au millimètre près et précise à quel moment tu arrondis.

6 Une échelle microscopique

Une cellule mesure 8 × 10^-6 m et une image la représente par 4 cm.

Calcule le facteur d'agrandissement. Combien de cellules alignées occupent 1 mm, sans espace ?