NOMBRES ET CALCULS · RÉVISION DES ACQUIS

Puissances, racines et valeurs exactes

ÉTAPE 1 · Reconnaître une structure

Prénom : ..... Date : .....

1 Produit de conjugués

Calcule $(\sqrt{7}-2)(\sqrt{7}+2)$, puis simplifie $1/(\sqrt{7}+2)$.

Explique pourquoi multiplier numérateur et dénominateur par $\sqrt{7}-2$ conserve le quotient.

2 Sommes et produits

Calcule $(\sqrt{3}+\sqrt{12})^2$ et $\sqrt{3} \times \sqrt{12}$. Compare $\sqrt{3}+\sqrt{12}$ avec $\sqrt{15}$.

Invente une fausse règle plausible sur les racines et réfute-la par un exemple.

NOMBRES ET CALCULS · RÉVISION DES ACQUIS

Puissances, racines et valeurs exactes

ÉTAPE 2 · Justifier une comparaison

Prénom : ..... Date : .....

3 Ranger des puissances

Range 2^10, 4^5, 8^3 et 10³ sans calculatrice, en utilisant une même base si possible.

Compare ensuite 3^12 et 9^5. Détaille ton raisonnement.

4 Encadrer un quotient

Sachant 1,41 < √2 < 1,42, encadre 3√2 puis 1/√2.

Justifie le changement d'ordre lorsqu'on prend les inverses de nombres positifs.

NOMBRES ET CALCULS · RÉVISION DES ACQUIS

Puissances, racines et valeurs exactes

ÉTAPE 3 · Réinvestir les puissances

Prénom : ..... Date : .....

5 Stockage numérique

On définit ici 1 Kio = 2^10 octets et 1 Mio = 2^20 octets.

Combien de fichiers de 256 Kio tiennent exactement dans 3 Mio ? Compare 1 Mio à un million d'octets.

6 Une construction exacte

Un rectangle a pour côtés √18 et √8 cm. Calcule aire, périmètre et diagonale sous forme exacte.

Un carré de même aire a-t-il le même périmètre ? Justifie sans arrondir.