

Puissances, racines et logarithmes - Test formatif 2

*Durée : 30 min.. Formulaire autorisé. Calculatrice interdite.
Indiquer le détail des calculs et/ou du raisonnement.*

Exercice 1

Calculer. Réponse sans exposant.

a) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-3}$

c) $(-1)^{\frac{4}{3}}$

b) $-32^{\frac{1}{5}} + 32^{-\frac{1}{5}}$

d) $\sqrt{\sqrt[3]{3^{36}}}$

Exercice 2

Écrire les expressions suivantes à l'aide d'exposants rationnels.

a) $\frac{2}{\sqrt{5}}$

b) $2\sqrt[5]{5}$

c) $\sqrt{\frac{2}{5}}$

Exercice 3

Calculer et/ou simplifier au maximum (extraire tous les facteurs carrés des racines et rendre rationnel les dénominateurs). Réponse sous forme exacte.

a) $2\sqrt{75} - 6\sqrt{12}$

c) $(\sqrt{8} - 5)^2$

b) $\frac{\sqrt{60} - 3}{\sqrt{15}}$

Exercice 4

Simplifier au maximum les expressions suivantes. Réponses sans exposant négatif ni rationnel.

a) $\left(\frac{a}{2}\right)^{-3} \div a^{-2}$

c) $\sqrt[5]{a^3 \sqrt[3]{a}}$

b) $\frac{(a^{-3}b)^{-1}}{(a^2b^{-2})^{-3}}$

d) $\frac{(\sqrt{a})^3}{a \cdot \sqrt[3]{a^2}}$

Exercice 5

Calculer

a) $\log_3(81)$

c) $\log_a(\sqrt{a})$

b) $\log_4\left(\frac{1}{64}\right)$

d) $\log(\sqrt[3]{100})$