

Worksheet: Convertir des expressions exponentielles sous forme logarithmique



Dans cette feuille d'activités, nous nous entraînerons à utiliser la relation entre les logarithmes et les exponentielles pour convertir une expression exponentielle sous sa forme logarithmique.

Q1:

Exprime $4^0 = 1$ sous forme logarithmique.

Q2:

Réécris $\left(\frac{9}{7}\right)^2 = \frac{81}{49}$ sous la forme d'une équation logarithmique.

Q3:

Réécris $\left(\frac{343}{8}\right)^{\frac{1}{3}} = \frac{7}{2}$ sous la forme d'une équation logarithmique équivalente.

Q4:

Réécris $243^{\frac{1}{5}} = 3$ sous la forme d'une équation logarithmique équivalente.

Q5:

Réécris $4^{-2} = \frac{1}{16}$ sous la forme d'une équation logarithmique équivalente.

Q6:

Réécris $(0,7)^3 = 0,343$ sous la forme exponentielle.

Q7:

Exprime $(0,16)^{\frac{1}{2}} = 0,4$ sous sa forme logarithmique.

Q8:

Réécris $2^{\frac{5}{2}} = 4\sqrt{2}$ sous la forme logarithmique.

Q9:

Réécris $10^3 = 1\,000$ sous la forme logarithmique.

Q10:

Exprime $2^{-\frac{9}{2}} = \frac{1}{16\sqrt{2}}$ sous sa forme logarithmique.

Q11:

Réécris $(\sqrt{2})^{18} = 512$ sous sa forme logarithmique.

Q12:

Résous pour x : $2^{x+3} = 3^{2x-1}$.

Q13:

Résous pour x : $2^{x+5} = 12$.

Q14:

Résous $\left(\frac{1}{8}\right)^x = 64$.

Q15:

Détermine l'ensemble solution du système formé des équations $\log xy = 3 - \log 4$ et $\log y^2 = 2 - \log 1$ dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$.

Q16:

Sachant que $\left(\frac{7}{6}\right)^{28} \times x = \left(\frac{7}{6}\right)^{35}$, détermine la valeur de x .

Q17:

Détermine l'ensemble solution des équations $x^y = 7x + 6$ et $\log_x 27 = y$, sachant que c'est un sous-ensemble de $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$.

Q18:

On pose $f(x) = 2^x$. Détermine l'ensemble solution de l'équation $f(x) - 24f\left(\frac{x}{2}\right) = -128$.

Q19:

Détermine l'ensemble solution de $\log_2 x + \log_2 y + \log_2 32 = 5 + \log_2 48$ et $x + y = 14$ sur $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$.