

3.5 Résolution des équations logarithmiques – Leçon

Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

Partie 1 : Essaie de résoudre une équation logarithmique

Résous l'équation $\log(x + 5) = 2\log(x - 1)$

Indice : applique la loi de la puissance des logarithmes au côté droit de l'équation

Remarque : Si $\log_m a = \log_m b$, alors $a = b$.

Partie 2 : Résous des équations logarithmiques simples

Rappel : pour compléter cette leçon, tu devras te souvenir comment passer de la forme logarithmique à la forme exponentielle : $y = \log_b x \rightarrow x = b^y$

Exemple 2 : Résous chacune des équations suivantes

a) $\log(x + 4) = 1$

Méthode 1 : réécris sous forme exponentielle

Méthode 2 : exprime les deux côtés comme un logarithme de même base

b) $\log_5(2x - 3) = 2$

Partie 3 : Applique des stratégies de factorisation pour résoudre des équations

Exemple 3 : Résous chaque équation et rejette toute racine étrangère

a) $\log(x - 1) - 1 = -\log(x + 2)$

b) $\log \sqrt[3]{x^2 + 48x} = \frac{2}{3}$

c) $\log_3 x - \log_3(x - 4) = 2$

Exemple 4 : Si $\log_a b = 3$, utilise les règles des logarithmes pour trouver la valeur de...

a) $\log_a ab^2$

b) $\log_b a$

Indice : il faut changer la base : $\log_b m = \frac{\log_a m}{\log_a b}$