

3.3 Lois du produit et du quotient des logarithmes – Feuille de travail

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

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Simplifie à l'aide des lois des logarithmes, puis évalue.

a) $\log 9 + \log 6$

b) $\log 48 - \log 6$

c) $\log_3 7 + \log_3 3$

2) Simplifie chaque expression algébrique.

a) $\log x + \log y + \log(2z)$

b) $\log_2 a + \log_2(3b) - \log_2(2c)$

c) $2\log m + 3\log n - 4\log y$

3) Évalue à l'aide de la loi du produit des logarithmes.

a) $\log_6 18 + \log_6 2$

b) $\log 40 + \log 2.5$

c) $\log_{12} 8 + \log_{12} 2 + \log_{12} 9$

4) Évalue à l'aide de la loi du quotient des logarithmes.

a) $\log_3 54 - \log_3 2$

b) $\log 50\,000 - \log 5$

c) $\log_4 320 - \log_4 5$

5) Évalue, à l'aide des lois des logarithmes

a) $3\log_{16} 2 + 2\log_{16} 8 - \log_{16} 2$

b) $\log 20 + \log 2 + \frac{1}{3} \log 125$

6) Écris comme une somme ou une différence de logarithmes. Simplifie, si possible.

a) $\log_7(cd)$

b) $\log_3\left(\frac{m}{n}\right)$

c) $\log(uv^3)$

d) $\log\left(\frac{a\sqrt{b}}{c^2}\right)$

e) $\log_2 10$

7) Simplifie

a) $\log\left(\frac{x^2}{\sqrt{x}}\right)$

b) $\log \sqrt{k} + \log(\sqrt{k})^3 + \log \sqrt[3]{k^2}$

c) $\log(x^2 - 4) - \log(x - 2)$

d) $\log(x^2 - x - 6) - \log(2x - 6)$

Corrigé

1) a) $\log 54 = 1.732$ b) $\log 8 = 0.903$ c) $\log_3 21 = 2.771$

2) a) $\log(2xyz)$ b) $\log_2\left(\frac{3ab}{2c}\right)$ c) $\log\left(\frac{m^2n^3}{y^4}\right)$

3) a) 2 b) 2 c) 2

4) a) 3 b) 4 c) 3

5) a) 2 b) 2.301

6) a) $\log_7 c + \log_7 d$ b) $\log_3 m - \log_3 n$ c) $\log u + 3 \log v$ d) $\log a + \frac{1}{2} \log b - 2 \log c$ e) $1 + \log_2 5$

7) a) $\frac{3}{2} \log x$ b) $\frac{8}{3} \log k$ c) $\log(x + 2)$ d) $\log\left(\frac{x+2}{2}\right)$