

## LES PROPRIÉTÉS DES LOGARITHMES ET LES ÉQUATIONS

1. Dans chaque cas, déterminez la valeur numérique de l'expression.

a)  $\log 10 + \log 50 + \log 2$

b)  $(\ln e^{-2})^4$

c)  $\log(\log 10)$

d)  $\log_3 \frac{1}{3} - 2\log_{16} 4$

e)  $\log 500 - \log 5 + \log 4 + \log 25$

f)  $\log_3 \sqrt{3} + \left(\log_{\frac{1}{3}} 9\right)^2$

2. Dans chaque cas, déterminez la solution de l'équation exponentielle.

a)  $2^{x-2} = 5$

b)  $3(2)^x = 15$

c)  $3(7)^{x+4} = 14$

3. Dans chaque cas, déterminez la ou les solutions de l'équation logarithmique.

a)  $\log 10 + \log(x - 3) = 2$

b)  $\ln(2x + 5) = \ln(x - 9)$

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

d)  $\log x + \log(9x + 10) = 3$

e)  $\log_2 x - \log_2(x - 2) = 1$

f)  $\log(x + 5) = \log 600 - \log 6$

4. Sachant que  $\log_c 2 = x$  et que  $\log_c 3 = y$ , réécrivez les expressions suivantes en fonction de  $x$  et de  $y$ .

a)  $\log_c 12$

b)  $\log_c \frac{2c}{9}$

c)  $\log_c 96c^3$

Clé de correction

<b>Question 1</b>	a) 3	b) 16	c) 0
	d) -2	e) 4	f) $\frac{9}{2}$
<b>Question 2</b>	c) $x = 4,3219 \dots$	b) $x = 2,3219 \dots$	c) $x = -3,2083 \dots$
<b>Question 3</b>	a) $x = 13$	b) $\emptyset$	c) $x = 14$
	d) $x = 10$	e) $x = 4$	f) $x = 95$
<b>Question 4</b>	a) $2x + y$	b) $x - 2y + 1$	c) $5x + y + 3$