

CORRIGÉ

LOGARITHMES

1. Écris chacune des équations exponentielles suivantes sous la forme logarithmique.

a) $3^4 = 81$	<u>$\log_3 81 = 4$</u>	f) $2^0 = 1$	<u>$\log_2 1 = 0$</u>
b) $5^3 = 125$	<u>$\log_5 125 = 3$</u>	g) $\frac{1}{6} = 6^{-1}$	<u>$\log_6 \frac{1}{6} = -1$</u>
c) $b^c = a$	<u>$\log_b a = c$</u>	h) $25^{0,5} = 5$	<u>$\log_{25} 5 = 0,5$</u>
d) $8 = 16^{3/4}$	<u>$\log_{16} 8 = \frac{3}{4}$</u>	i) $0,125 = 4^{-3/2}$	<u>$\log_4 0,125 = -\frac{3}{2}$</u>
e) $10^3 = 1000$	<u>$\log_{10} 1000 = 3$</u>	j) $2b^4 = 32$	<u>$\log_b 16 = 4$</u>

2. Écris les équations logarithmiques suivantes sous la forme exponentielle.

a) $\log_2 32 = 5$	<u>$2^5 = 32$</u>	f) $0,5 = \log_{16} 4$	<u>$16^{0,5} = 4$</u>
b) $5 = \log_3 243$	<u>$3^5 = 243$</u>	g) $100 = 20 \log_2 32$	<u>$2^5 = 32$</u>
c) $\log_b s = t$	<u>$b^t = s$</u>	h) $\log_4 \sqrt{2} = x$	<u>$4^x = \sqrt{2}$</u>
d) $\log_a 25 = x$	<u>$e^x = 25$</u>	i) $a = \log_b (x-1)$	<u>$b^a = x-1$</u>
e) $\log 0,01 = -2$	<u>$10^{-2} = 0,01$</u>	j) $\log_x \sqrt{x} = \frac{1}{2}$	<u>$x^{1/2} = \sqrt{x}$</u>

Évalue les expressions suivantes.

a) $\log_2 128$	<u>7</u>	f) $\log_3 27\sqrt{3}$	<u>$\frac{7}{2}$</u>
b) $\log_5 \frac{1}{625}$	<u>-4</u>	g) $\log_{1/4} 32$	<u>$-\frac{5}{2}$</u>
c) $\log_a 1$	<u>0</u>	h) $10^{\log 5}$	<u>5</u>
d) $\log 1000$	<u>3</u>	i) $\log_2 \sqrt[3]{2}$	<u>$\frac{1}{3}$</u>
e) $\log_2 0,25$	<u>-2</u>	j) $\log_5 0,04$	<u>-2</u>

4. Trouve la valeur de x pour chacune des expressions suivantes.

a) $\log_x x = 2$	x = <u>16</u>	f) $\log_x 4 = \frac{1}{2}$	x = <u>16</u>
b) $\log_x x = 0$	x = <u>1</u>	g) $\log_x 81 = \frac{4}{5}$	x = <u>243</u>
c) $\log_{1/3} 9 = x$	x = <u>-2</u>	h) $\log_x \frac{1}{4} = -1$	x = <u>4</u>
d) $\log_4 0,125 = x$	x = <u>$-\frac{3}{2}$</u>	i) $\log_{x-1} 4 = 2$	x = <u>3</u>
e) $\log_9 3\sqrt{3} = x$	x = <u>$\frac{3}{4}$</u>	j) $\log_x 2x = 2$	x = <u>2</u>