

# Révision log : corrigé

1. Résous les équations exponentielles suivantes.

a)  $3^x = 12$

$x = \log_3 12$

2,26

f)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{7-2x} = 4$

$7-2x = \log_{2/3} 4$

5,21

b)  $4^{2x} = 17$

$2x = \log_4 17$

g)  $5^x = 7$

$x = \log_5 7$

1,20

c)  $5^{3-x} = 2$

$3-x = \log_5 2$

1,02

h)  $5^{x-1} = 24^x$

$(x-1)\log 5 = x\log 24$  1,026

i)  $\log_4 2x - \log_4 (x+3) = \log_4 (x-2)$

~~$\log \frac{2x}{x+3} = \log \frac{x-2}{3}$~~

j)  $(\log_2 x)^2 - 3\log_2 x + 2 = 0$

$\log_2 x = y$

$y^2 - 3y + 2 = 0 < 2$

2 et 4

2. Si  $\log_b 2 = 0,378$ ,  $\log_b 3 = 0,599$  et  $\log_b 5 = 0,878$ , évalue :

a)  $\log_b 30$

1,855

h)  $\log_b \frac{\sqrt{18}}{5}$

-0,095  $\log 2 + \log 3 + \log 2 - \log 5$

b)  $\log_b \frac{10}{3}$

0,657

i)  $\log_b 10b$

2,256  $\log 2 + \log 5 + \log 5$

c)  $\log_b 24$

1,733

j)  $\log_b \frac{b^2}{6}$

1,023  $2\log b - \log 6$

d)  $\log_b 4\sqrt{5}$

1,195

k)  $(\log_b b^2)^3$

8

3. Soit les fonctions  $f(x) = 2^{2x-1}$  et  $g(x) = 10^{-x+3}$ .

Quel est le point de rencontre des graphiques de ces deux fonctions?

$(2x-1) \cdot \log 2 = (-x+3) \cdot \log 10$

(2,06, 8,69)

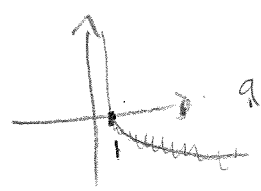
4. Si le domaine de la fonction  $f(x) = \log_{1/3} x$  est  $[1, 9]$ , quelle est son image?

A.  $\mathbb{R}$

B.  $[0, 2]$

**C.  $[-2, 0]$**

D.  $[-3, 0]$



5. Si l'image de  $f(x) = \log_4 x$  est  $\left[1, \frac{5}{2}\right]$ , quel est son domaine?

A.  $[0, +\infty]$

B.  $[1, 32]$

C.  $[0, 4]$

**D.  $[4, 32]$**

[4, 32]

(4, 1/2)

$y=1$   
 $x=25$

6 À 10 ans, Daniel a hérité d'un montant de 1000 \$. Ses parents ont placé ce montant à un taux d'intérêt de 8%, intérêts capitalisés tous les ~~5~~ ans. Quel âge aura Daniel lorsque le placement vaudra 2500 \$?

$$2500 = 1000 (1,08)^t$$

21 ans

$$t = \log_{1,08} 2.5$$

$$t = 11.9 \text{ ans} \rightarrow$$

7 La valeur marchande d'une motoneige diminue de 25% par année. Une motoneige neuve s'est vendue 4000 \$. Après combien d'années a-t-elle une valeur marchande de 1500 \$?

$$1500 = 4000 (0,75)^t$$

3.4 ans

$$t = \log_{0,75} 0,375$$

$$t = 3.4 \text{ ans}$$

8 Le nombre de bactéries présentes dans une certaine culture triple à tous les jours. En combien de jours 5 bactéries en engendreront-elles 1000?

4,8 jrs

1.  $3 \log 2 + 2 \log 3$  est égal à \_\_\_\_.

- A)  $\log 17$                       C)  $(\log 8)(\log 9)$   
 B)  $\log 72$                       D)  $5 \log 6$

\* 2. Si  $\log_2 x = a$ , alors l'expression  $\log_2 \frac{x}{3} + \log_2 6x$  est égale à \_\_\_\_.

- A)  $a^2$                               C)  $1 + a^2$   
 B)  $2a$                               D)  $1 + 2a$

3.  $(\log_2 2)(\log_2 \frac{1}{2})^{-1}$  est égal à \_\_\_\_.

- A) -1                                C) 1  
 B) 0                                 D) 4

4. Si  $\log 2 = 0,3$  et  $\log 3 = 0,5$ , alors  $\log(2+3)$  égale \_\_\_\_.

- A) 0,2                                C) 0,8  
 B) 0,7                                D) 1,5

5. Si  $\log_x 100 = 5,5$ , alors  $\log_x 10$  égale \_\_\_\_.

- A) 4,5                                C) 1,5  
 B) 2,75                               D) 0,55

6. L'expression  $\log_2 \frac{5}{12} + \log_2 \frac{10}{4} - \log_2 \frac{100}{3}$  est égale à \_\_\_\_.

- A) -5                                 C) 0  
 B) -4                                 D) 4

7.  $\log_6 12$  est égal à \_\_\_\_.

- A)  $\frac{\log_6 4}{\log_6 3}$                       C)  $\frac{\log_6 3}{\log_6 4}$   
 B)  $\log_6 4 \times \log_6 3$         D)  $\log_6 3 + \log_6 4$

8.  $\log 50$  égale \_\_\_\_.

- A)  $5 \log 2$                         C)  $2 - \log 5$   
 B)  $2(\log 5 + \log 2)$         D)  $2 - \log 2$

9. L'expression  $3(\log b^2 - \log 2b) + 4 \log b$  est équivalente à \_\_\_\_.

- A)  $\log \frac{b^7}{2}$                          C)  $\log \frac{b^7}{8}$   
 B)  $2 \log b^7$                     D)  $7 \log \frac{b}{2}$

10.  $\log_b (12+5)$  égale \_\_\_\_.

- A)  $\log_b 12 + \log_b 5$         C)  $\log_b 34 - \log_b 2$   
 B)  $4 \log_b 3 + \log_b 5$         D)  $2 \log_b 6 + \log_b 5$

21 ans

$y = 1.3^x$   
 $1000 = 5.3^x$   
 $200 = 3^x$   
 $x = \log_3 200$   
 $x = 4,8$