

## LA FONCTION LOGARITHMIQUE

1. Dans chaque cas, déterminez la règle de la fonction logarithmique décrite.

a) La fonction logarithmique  $f$  possède les caractéristiques suivantes :

- La règle de la fonction  $f$  est de la forme  $f(x) = \log_2 x + k$ .
- $f(4) = 0$

b) La table des valeurs suivante représente la fonction logarithmique  $g$  dont la règle est de la forme  $g(x) = a \log_2(x - h)$  :

$x$	$g(x)$
5	6
17	12

c) Les points  $(4, 0)$ ,  $(6, 2)$  et  $(12, 4)$  sont trois des points de la courbe représentant la fonction logarithmique  $h$  dont la règle est de la forme  $h(x) = a \log_c(x - h)$ .

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

a)  $\log(x - 90) = 2$

b)  $\log_3(x + 1) = 3$

c)  $\log_2(2x - 4) = 5$

3. La règle de la fonction logarithmique  $f$  est  $f(x) = 2 \log_2(2x + 8) - 4$ .

**Sur quel intervalle la fonction  $f$  est-elle négative ?**

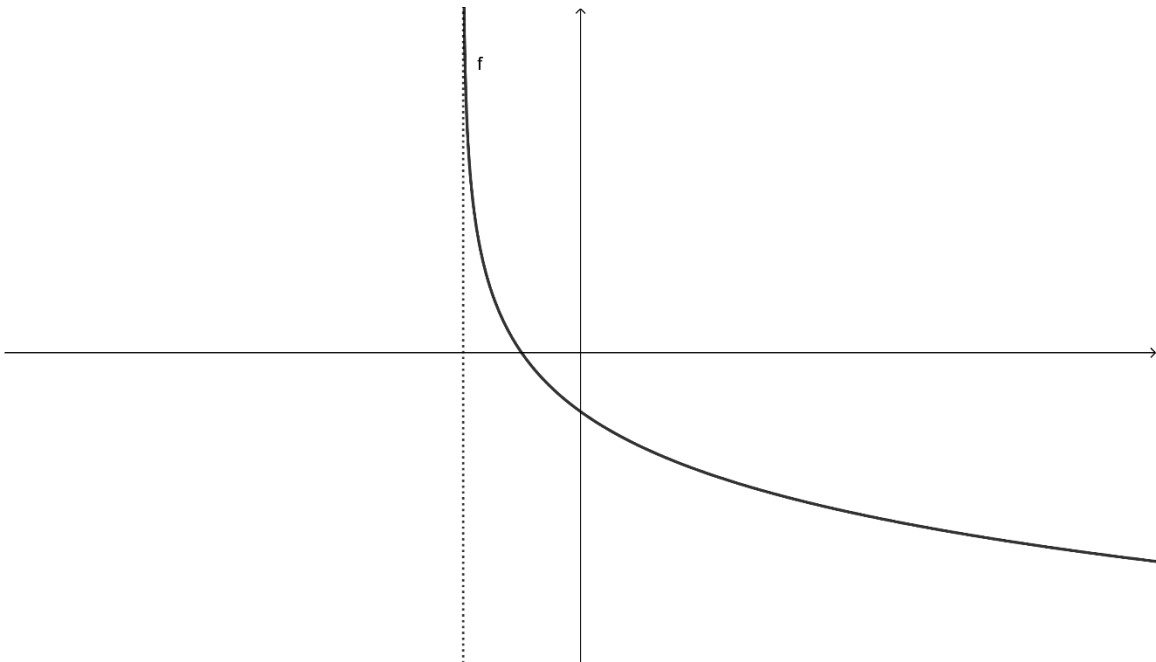
4. Dans chaque cas, réécrivez la règle de la fonction logarithmique  $f$  sous la forme  $f(x) = \log_c(b(x - h))$ .

a)  $f(x) = \log_2(x - 4) + 3$

b)  $f(x) = \log_3x - 1$

c)  $f(x) = \log(x + 5) + 2$

5. Considérons la fonction logarithmique  $f$  représentée ci-dessous dans le plan cartésien.



- La règle de la fonction  $f$  est de la forme  $f(x) = a \log_2(x - h)$ .
- $\text{dom } f = ]-2, +\infty[$
- $f(2) = -2$

**Quelle est la valeur de  $f(30)$  ?**

## Clé de correction

<b>Question 1</b>	a) $f(x) = \log_2 x - 2$	b) $g(x) = 3\log_2(x - 1)$	c) $h(x) = 2\log_3(x - 3)$
<b>Question 2</b>	a) $x = 190$	b) $x = 26$	c) $x = 18$
<b>Question 3</b>	La fonction $f$ est négative sur l'intervalle $x \in ]-4, -2]$ .		
<b>Question 4</b>	a) $f(x) = \log_2(8(x - 4))$	b) $f(x) = \log_3\left(\frac{1}{3}x\right)$	c) $f(x) = \log(100(x + 5))$
<b>Question 5</b>	La valeur de $f(30)$ est $-5$ .		