

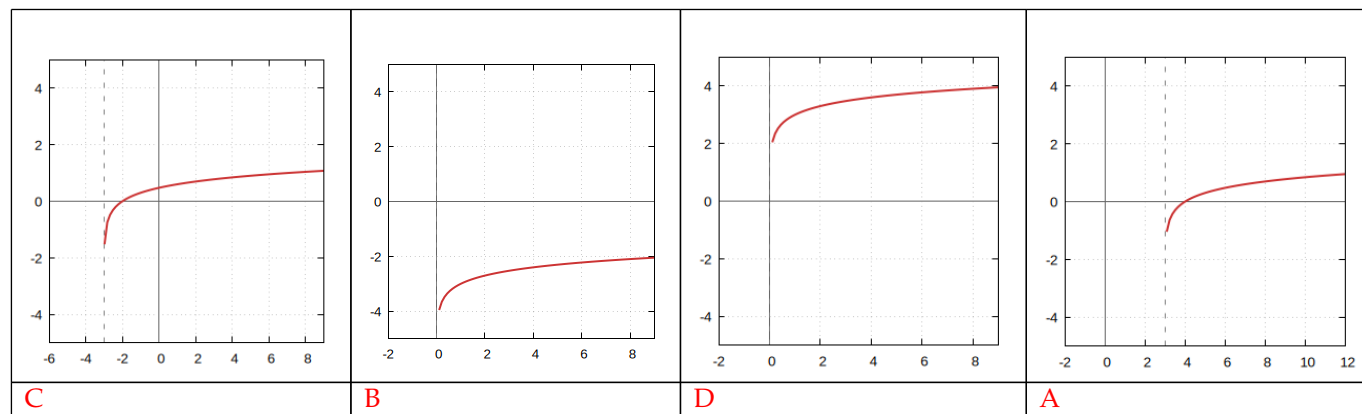
## 3.7 Transformations des fonctions exponentielles et logarithmiques – Feuille de travail avec solutions

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

Le contenu du cours provient de [www.jensenmath.ca](http://www.jensenmath.ca)

1) Écris la lettre de l'équation sous le graphique correspondant

A)  $y = \log(x - 3)$  B)  $y = \log x - 3$  C)  $y = \log(x + 3)$  D)  $y = \log x + 3$



2) Esquisse un graphique de chacune des fonctions logarithmiques suivantes en appliquant des transformations à la fonction mère. Assure-toi d'indiquer les points clés tels que les asymptotes et les abscisses à l'origine.

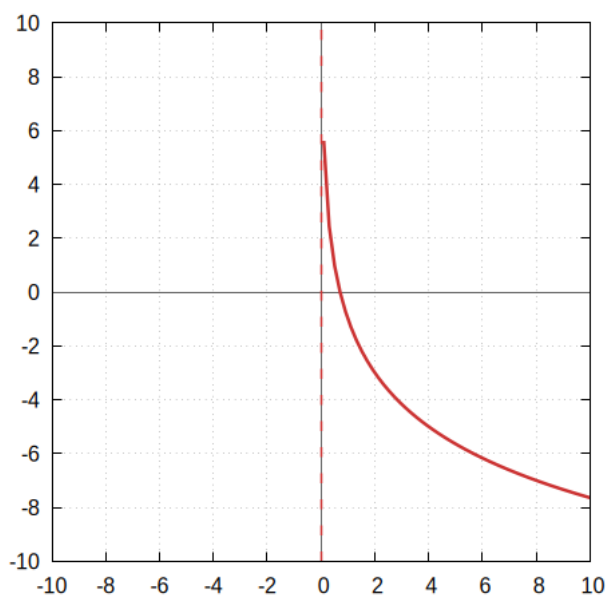
a)  $f(x) = -2\log_2 x - 1$

Table 1.  $y = \log_2 x$

| $x$ | $y$     |
|-----|---------|
| 0.5 | -1      |
| 1   | 0       |
| 2   | 1       |
| AV  | $x = 0$ |

Table 2.  $f(x) = -2\log_2 x - 1$

| $x$ | $-2y - 1$ |
|-----|-----------|
| 0.5 | 1         |
| 1   | -1        |
| 2   | -3        |
| AV  | $x = 0$   |



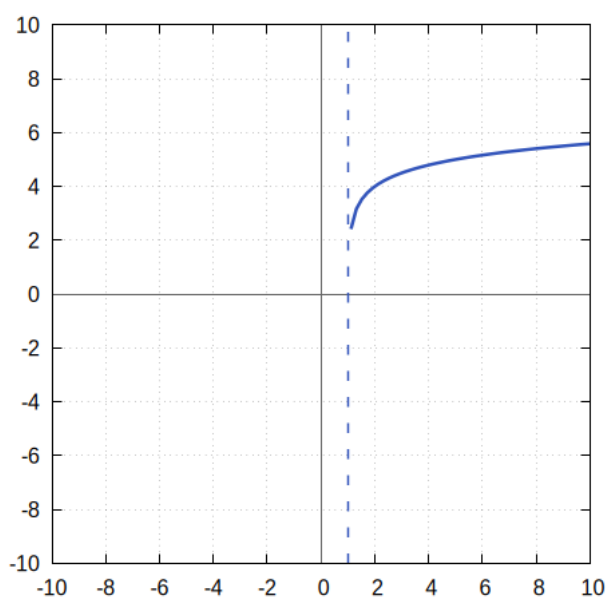
b)  $g(x) = \log_4(x - 1) + 4$

Table 3.  $y = \log_4 x$

| $x$  | $y$     |
|------|---------|
| 0.25 | -1      |
| 1    | 0       |
| 4    | 1       |
| AV   | $x = 0$ |

Table 4.  $g(x) = \log_4(x - 1) + 4$

| $x + 1$ | $y + 4$ |
|---------|---------|
| 1.25    | 3       |
| 2       | 4       |
| 5       | 5       |
| AV      | $x = 1$ |



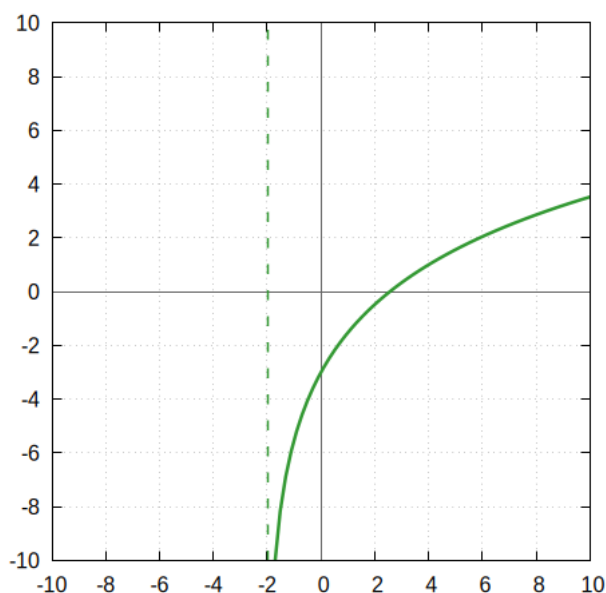
c)  $h(x) = 4\log_3\left[\frac{1}{2}(x+2)\right] - 3$

Table 5.  $y = \log_3 x$

| $x$  | $y$     |
|------|---------|
| 0.33 | -1      |
| 1    | 0       |
| 3    | 1       |
| AV   | $x = 0$ |

Table 6.  $h(x) = 4\log_3\left[\frac{1}{2}(x+2)\right] - 3$

| $2x - 2$ | $4y - 3$ |
|----------|----------|
| -1.33    | -7       |
| 0        | -3       |
| 4        | 1        |
| AV       | $x = -2$ |



3) Esquisse un graphique de chacune des fonctions exponentielles suivantes en appliquant des transformations à la fonction mère. Assure-toi d'indiquer les points clés tels que les asymptotes et les ordonnées à l'origine.

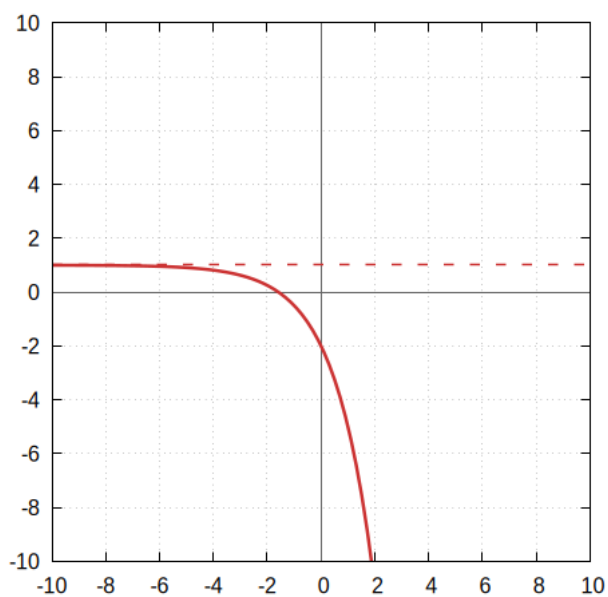
a)  $f(x) = -3(2)^x + 1$

Table 7.  $y = 2^x$

| $x$ | $y$     |
|-----|---------|
| -1  | 0.5     |
| 0   | 1       |
| 1   | 2       |
| AH  | $y = 0$ |

Table 8.  $f(x) = -3(2)^x + 1$

| $x$ | $-3y + 1$ |
|-----|-----------|
| -1  | -0.5      |
| 0   | -2        |
| 1   | -5        |
| AH  | $y = 1$   |



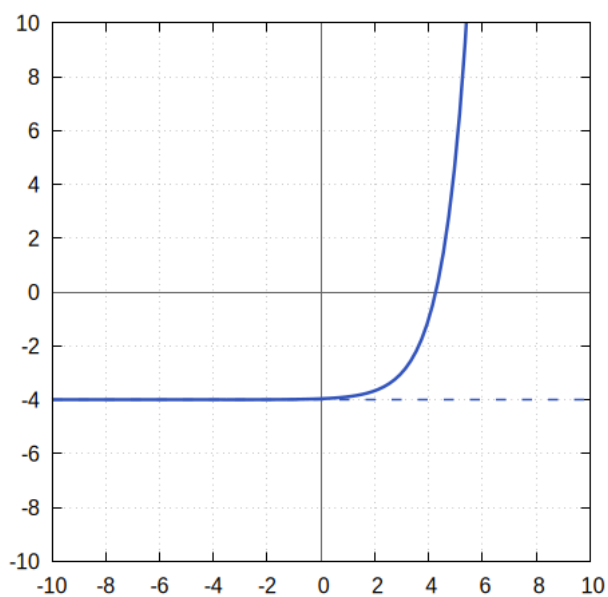
b)  $g(x) = 3^{x-3} - 4$

Table 9.  $y = 3^x$

| $x$ | $y$     |
|-----|---------|
| -1  | 0.33    |
| 0   | 1       |
| 1   | 3       |
| AH  | $y = 0$ |

Table 10.  $g(x) = 3^{x-3} - 4$

| $x + 3$ | $y - 4$  |
|---------|----------|
| 2       | -3.67    |
| 3       | -3       |
| 4       | -1       |
| AH      | $y = -4$ |



c)  $h(x) = 2(4)^{\frac{1}{2}(x+1)} - 3$

Table 11.  $y = 4^x$

| $x$ | $y$     |
|-----|---------|
| -1  | 0.25    |
| 0   | 1       |
| 1   | 4       |
| AH  | $y = 0$ |

Table 12.  $h(x) = 2(4)^{\frac{1}{2}(x+1)} - 3$

| $2x - 1$ | $2y - 3$ |
|----------|----------|
| -3       | -2.5     |
| -1       | -1       |
| 1        | 5        |
| AH       | $y = -3$ |

