

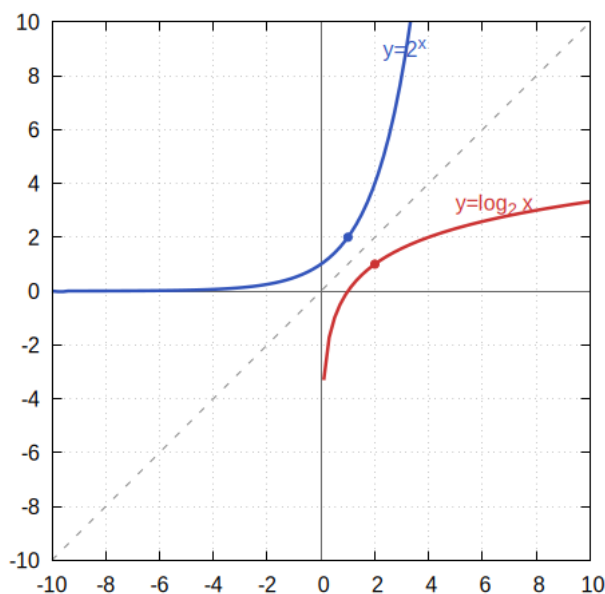
3.1 Introduction aux logarithmes et révision des exposants – Feuille de travail avec solutions

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

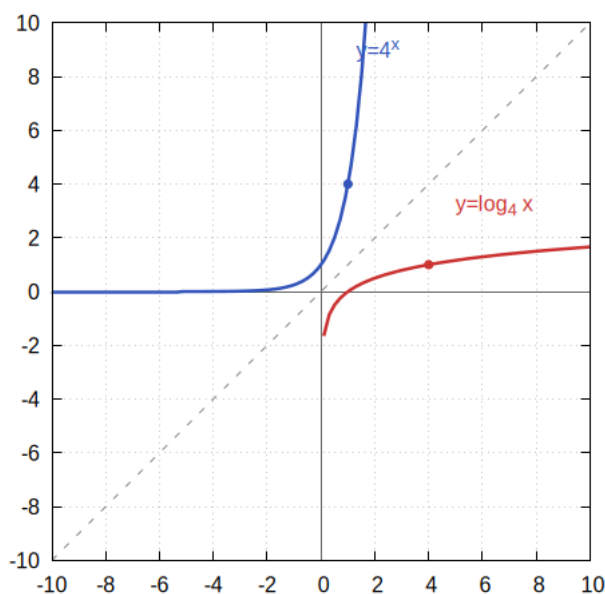
Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Trace le graphique de chaque fonction. Ensuite, trace le graphique de la réciproque de chaque fonction. Étiquette chaque graphique avec son équation.

a) $y = 2^x$

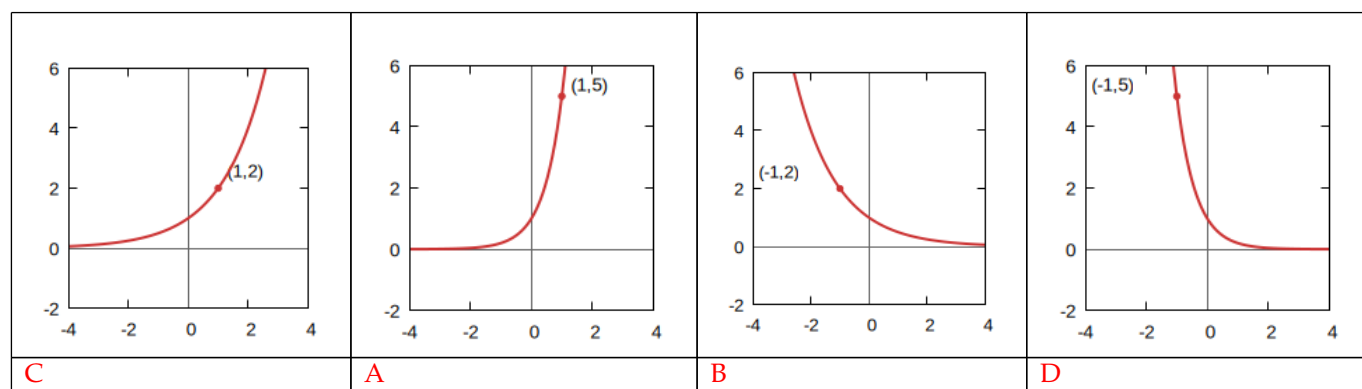


b) $y = 4^x$



2) Associe chaque équation à son graphique correspondant.

A) $y = 5^x$ B) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ C) $y = 2^x$ D) $y = \left(\frac{1}{5}\right)^x$



3) Un virus de la grippe se propage selon la fonction $N = 10(2)^t$, où N est le nombre de personnes infectées et t est le temps, en jours.

a) Combien de personnes ont le virus à chaque moment?

i) initialement, quand $t = 0$

$$N = 10$$

ii) après 1 jour

$$N = 10(2)^1 = 20$$

iii) après 2 jours

$$N = 10(2)^2 = 40$$

iv) après 3 jours

$$N = 10(2)^3 = 80$$

b) Après combien de jours 40 960 personnes seront-elles infectées?

$$40\,960 = 10(2)^t$$

$$4096 = 2^t$$

$$\log 4096 = \log 2^t$$

$$\log 4096 = t \log 2$$

$$t = \frac{\log 4096}{\log 2}$$

$$t = 12 \text{ jours}$$

4) Réécris chaque équation sous forme logarithmique

a) $4^3 = 64$

$$\log_4 64 = 3$$

b) $128 = 2^7$

$$\log_2 128 = 7$$

c) $5^{-2} = \frac{1}{25}$

$$\log_5 \left(\frac{1}{25} \right) = -2$$

d) $\left(\frac{1}{2} \right)^2 = 0.25$

$$\log_{\frac{1}{2}} 0.25 = 2$$

e) $6^x = y$

$$\log_6 y = x$$

f) $10^5 = 100\,000$

$$\log_{10} 100\,000 = 5$$

g) $\frac{1}{27} = 3^{-3}$

$$\log_3 \left(\frac{1}{27} \right) = -3$$

5) Évalue chaque logarithme

a) $\log_2 64$

6

b) $\log_3 27$

3

c) $\log_2 \left(\frac{1}{4} \right)$

-2

d) $\log_4 \left(\frac{1}{64} \right)$

-3

e) $\log_5 125$

3

f) $\log_2 1024$

10

6) Évalue chaque logarithme commun

a) $\log 1000$

3

b) $\log \left(\frac{1}{10} \right)$

-1

c) $\log 1$

0

d) $\log 0.001$

-3

e) $\log 10^{-4}$

-4

f) $\log 1\,000\,000$

6

7) Réécris sous forme exponentielle

a) $\log_7 49 = 2$

$7^2 = 49$

b) $5 = \log_2 32$

$2^5 = 32$

c) $\log 10\,000 = 4$

$10^4 = 10\,000$

d) $w = \log_b z$

$b^w = z$

e) $\log_2 8 = 3$

$2^3 = 8$

f) $-2 = \log \left(\frac{1}{100} \right)$

$10^{-2} = \frac{1}{100}$