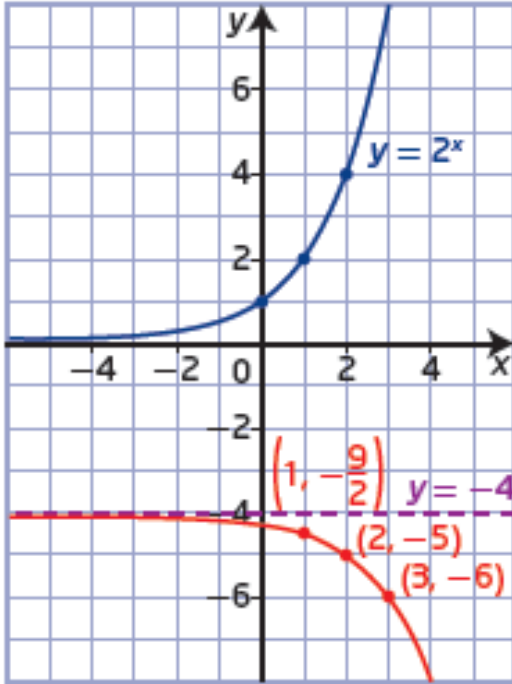


Mathématique Pré-Calcul 40S
Quiz 1: Les Fonctions Exponentielles

Nom : _____ /36 Date : _____

1. Étant donné $f(x) = 2^x + 1$, exprime l'équation de l'asymptote horizontale. _____ /1

2. Détermine la transformée (l'équation) représentée de la fonction. /2



3. Résous chaque équation

a) $3^{2x} = 9^{2(x-4)}$

/6
b) $\frac{(16^{2x-1})^3 (4^{3x})^2}{(64^{x+2})^4} = (4^4)^3$

Mathématique Pré-Calcul 40S
Quiz 1: Les Fonctions Exponentielles

4. Soit la fonction $g(x) = 2(3)^{x+3} - 4$.

/5

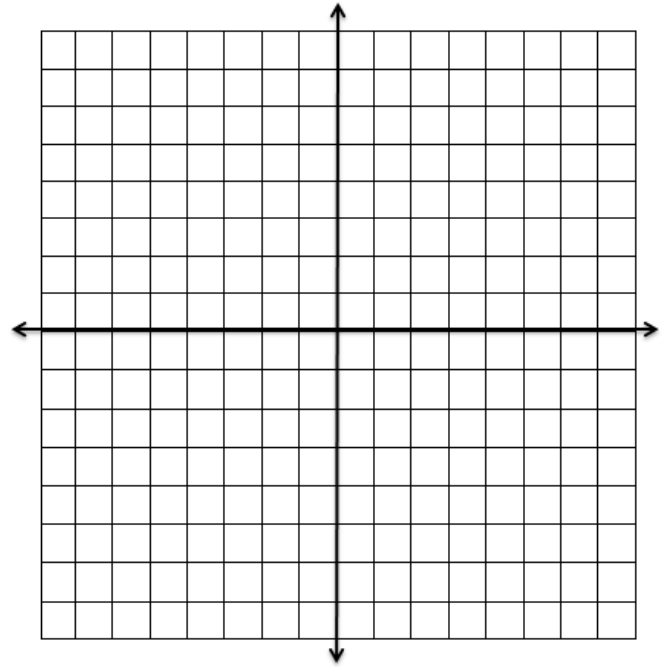
a) Décris les transformations à appliquer à la fonction de base de $y = 3^x$ pour obtenir $g(x)$. /1,5

b) Trace le graphique de $g(x)$. /1,5

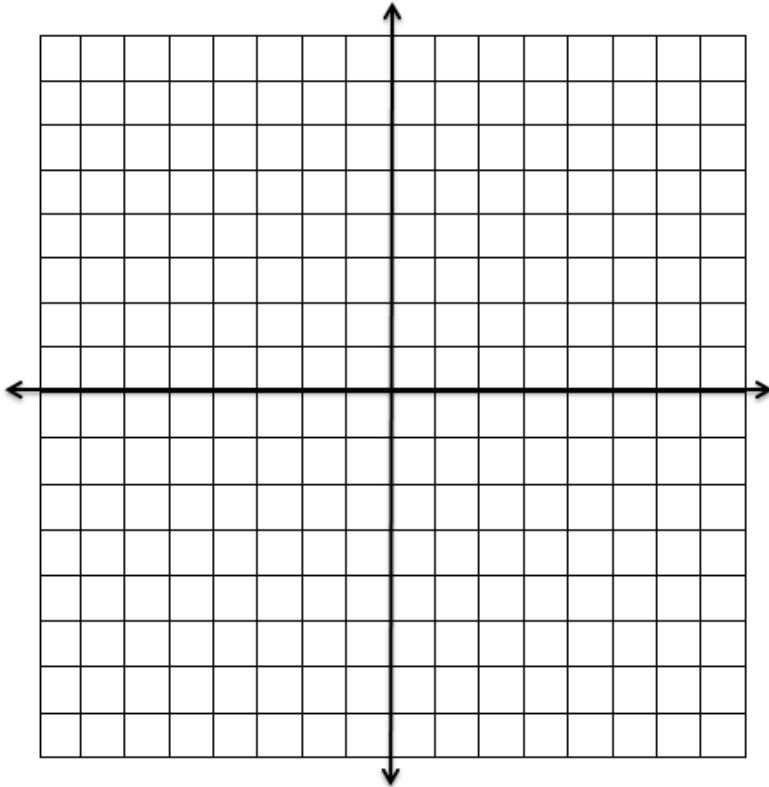
c) Détermine le domaine et l'image de $g(x)$.
/2

Domaine : _____

Image : _____



5. Trace le graphique de $y = 2e^x + 3$ /2



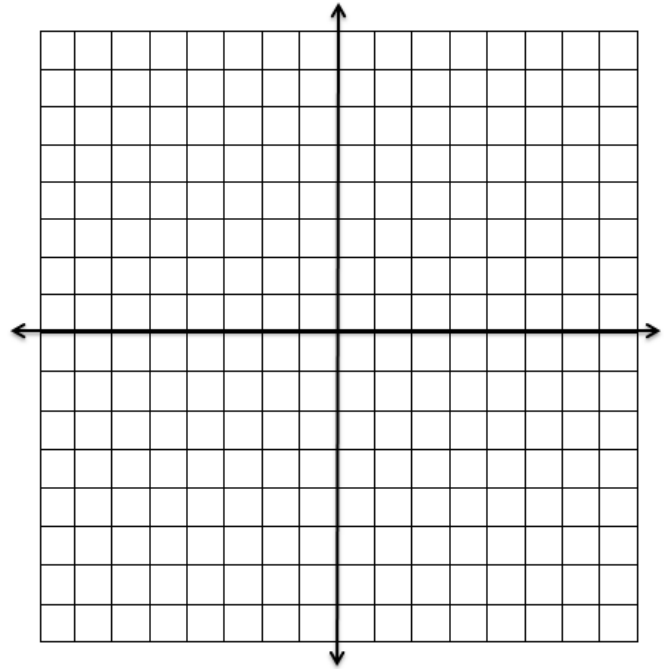
Mathématique Pré-Calcul 40S
Quiz 1: Les Fonctions Exponentielles

6. Le pH est la mesure de l'acidité d'une solution. Il faut vérifier régulièrement le pH de l'eau des piscines, en déterminant la concentration d'ions hydrogène (H^+) dans l'eau. La concentration en ions hydrogène, H , en moles par litre (mol/L), est donnée par $H(P) = \left(\frac{1}{10}\right)^P$, où P est le pH.

La fonction exponentielle représente-t-elle une fonction croissante ou décroissante ? Comment savez-vous ? /1

7. a) Détermine l'abscisse à l'origine de l'équation $y = 2^{x-2} - 4$. /2

7. Trace le graphique de $y = |2^{x-2} - 4|$. /3



8. Estime la valeur de x et justifie ta réponse.
 $2^x = 60$

/2

Mathématique Pré-Calcul 40S
Quiz 1: Les Fonctions Exponentielles

/7 Choix multiple. Encerclez la meilleure réponse.

1. Soit les fonctions exponentielles

$y = 2^x$, $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ et $y = 7^x$. Pour quelle valeur de x obtient-on la même valeur de y avec chacune de ces fonctions ?

- A -1 B 0 C 1
D Il n'existe pas de telle valeur de x .

2. Quelles transformations de la fonction

$y = 3^x$ donnent $y = 3^{\frac{1}{4}(x-5)} - 2$?

- A Un étirement vertical par un facteur de $\frac{1}{4}$ et une translation de 5 unités vers la gauche et de 2 unités vers le haut
B Un étirement horizontal par un facteur de $\frac{1}{4}$ et une translation de 2 unités vers la droite et de 5 unités vers le bas
C Un étirement horizontal par un facteur de 4 et une translation de 5 unités vers la droite et de 2 unités vers le bas
D Un étirement horizontal par un facteur de 4 et une translation de 2 unités vers la gauche et de 5 unités vers le haut

3. La valeur d'une voiture ancienne double tous les 10 ans. Si elle vaut 100 000 \$ aujourd'hui, quelle était sa valeur il y a 20 ans ?

- A 50 000 \$ B 25 000 \$
C 12 500 \$ D 5 000 \$

4. Comment s'écrit $\frac{2^9}{(4^3)^2}$ sous la forme d'une puissance de 2 ?

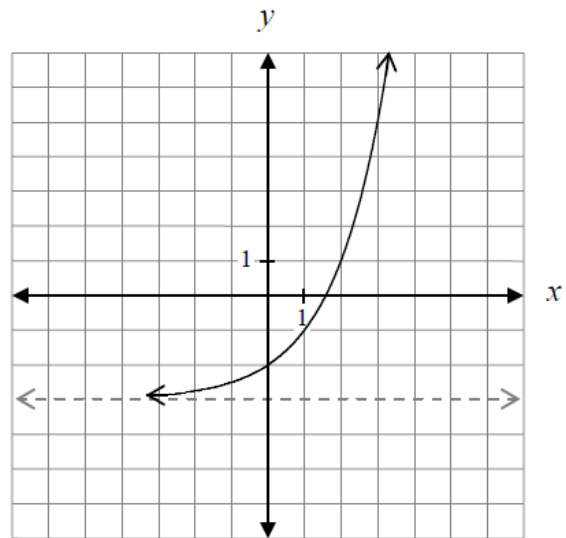
- A 2^{-3} B 2^3
C 2^1 D 2^{-1}

5. Trouve l'ordonnée à l'origine de $f(x) = -(3)^x - 2$.

- a) $y = -5$ b) $y = -3$
c) $y = -2$ d) $y = -1$

6. Quelle équation décrit le mieux le graphique de la fonction $f(x)$ illustré ci-dessous ?

- a) $f(x) = 2^{x+3}$ b) $f(x) = 2^x + 3$
c) $f(x) = 2^{x-3}$ d) $f(x) = 2^x - 3$



7. Détermine l'abscisse à l'origine de la fonction $y = 5^x - 5$.

- a) -1 b) 0 c) 1 d) 5

Mathématique Pré-Calcul 40S
Quiz 1: Les Fonctions Exponentielles

9. a) Détermine le domaine et l'image du graphique qui subit une réflexion par rapport à la droite $y = x$ pour la fonction $f(x) = 3^x - 4$. /2

Domaine : _____ Image : _____

b) Détermine l'asymptote (et le type) de la fonction qui a subi la réflexion. /1

10. Soit $f(x) = 2^x + 1$, trace $y = f^{-1}(x)$. /2

