Pré-calcul 12 Test #1 (1-7) Mme Tarasenco

ktarasenco@wsd1.org

Nom : _____ Date : _____

Partie A : Choix multiples (choisis la meilleure réponse) /38

1. Laquelle est la réciproque de la fonction $y = 4x$? $x = 4y \rightarrow \frac{x}{4} = y$

a) $f^{-1}(x) = 4x$ b) $f^{-1}(x) = x - 4$ c) $f^{-1}(x) = \frac{x}{4}$ d) $f^{-1}(x) = \frac{y}{4}$

2. Trouve le domaine de la fonction suivante : $y = \sqrt{-x-2}$ $-x-2 \geq 0 \rightarrow -2 \geq x$

a) $x \leq -2$ b) $x \geq 2$ c) $x \geq -2$ d) $x \in R$

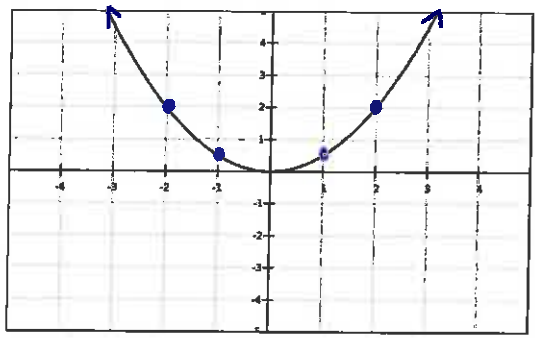
3. La fonction $f(x) = 2x - 1$ est réfléchi par rapport à l'axe des x. $f(x) = -2x-1$
La nouvelle équation après cette transformation est :

a) $g(x) = -2x - 1$ b) $g(x) = 2x - 1$ c) $g(x) = 2(x-1)$ d) $g(x) = -2x + 1$

4. La fonction $f(x) = -x^2$ est déplacé 3 unités à la gauche.
La nouvelle équation après cette transformation est :

a) $g(x) = -x^2 - 3$ b) $g(x) = -(x-3)^2$ c) $g(x) = -(x+3)^2$ d) $g(x) = -x^2 + 3$

5. Trouve l'équation du graphique suivant :



a) $y = x^2$ b) $y = \frac{1}{2}x^2$

c) $y = (2x)^2$ d) $y = 2x^2$

6. Le point (x, y) se trouve sur le graphique de $y = f(x)$. Trouve les coordonnées du point qui se trouve sur le graphique $y = -f(\frac{x}{3})$.

a) $(-x, 3y)$ b) $(\frac{x}{3}, -y)$ c) $(3x, y-1)$ d) $(3x, -y)$

(x, y)
$(x, -y)$
$(3x, -y)$

Partie B : Questions à réponses courtes

1. Liste les transformations nécessaires (en ordre!) pour tracer la fonction originale à partir de la fonction transformée $y = f(2(x-2))$.

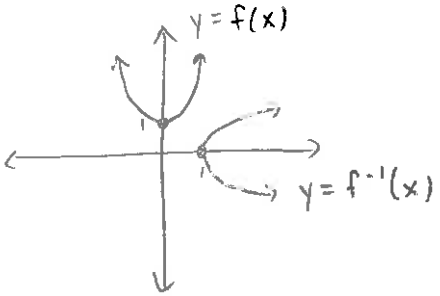
① Translation horizontale vers la gauche de 2

② Étirement horizontal par un facteur de 2

2. Le domaine du graphique $f(x)$ est [-1, 6]. Trouve le domaine du graphique $y = 2f(x+3)$.

[-4, 3]

3. La réciproque de la fonction $y = x^2 + 1$ est seulement une fonction si on donne une restriction au domaine de la fonction originale. Donne la restriction qui produit une fonction pour $y = f^{-1}(x)$.



$x \geq 0$ ou $x \leq 0$

4. Le graphique $y = f^{-1}(x)$ est une réflexion par rapport à quelle droite?

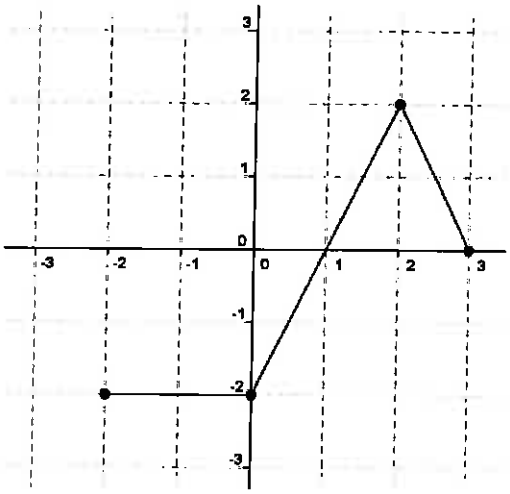
$y = x$

5. Trouve l'image du graphique suivant : $y = 2\sqrt{x+4} - 1$

$[-1, \infty[$

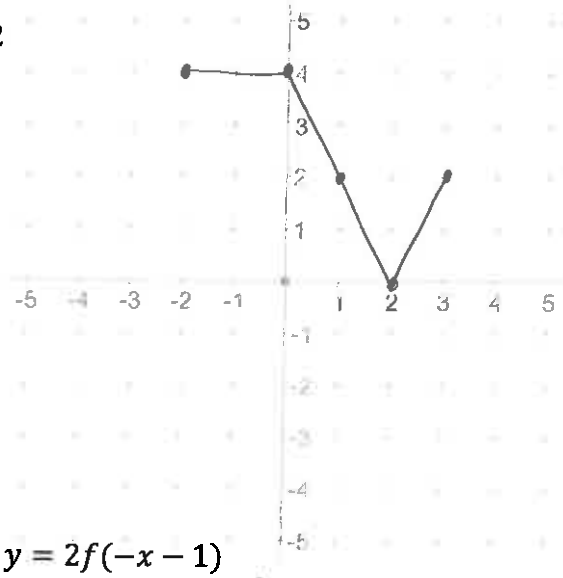
Partie C : Questions à réponses développées

1. On donne le graphique de $f(x)$ à la droite. Utilise ce graphique pour dessiner les graphiques demandés :



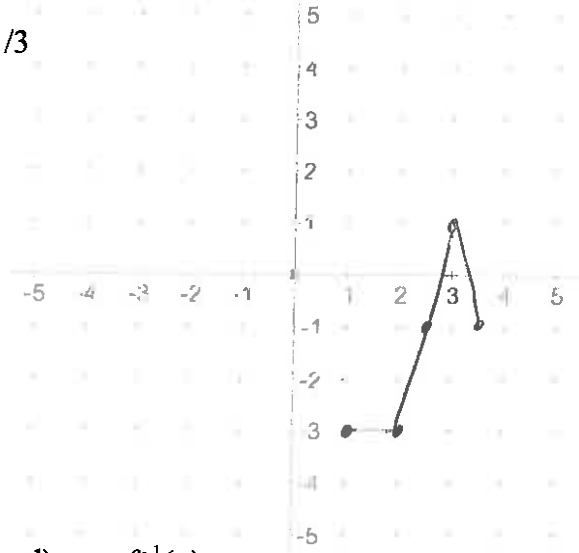
a) $y = -f(x) + 2$

/2



b) $y = f\big(2(x-2)\big) - 1$

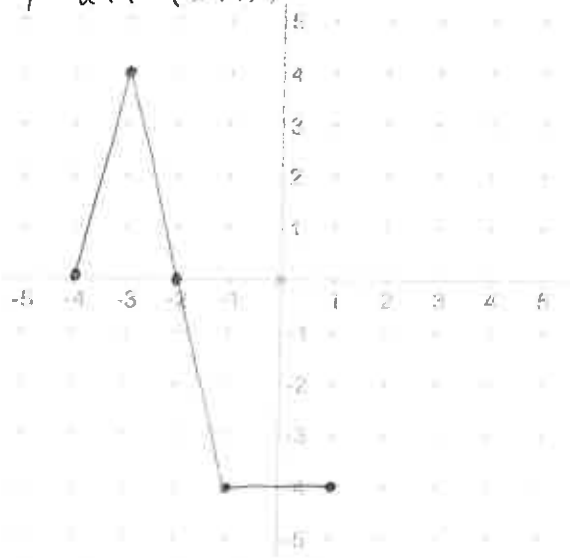
/3



c) $y = 2f(-x-1)$

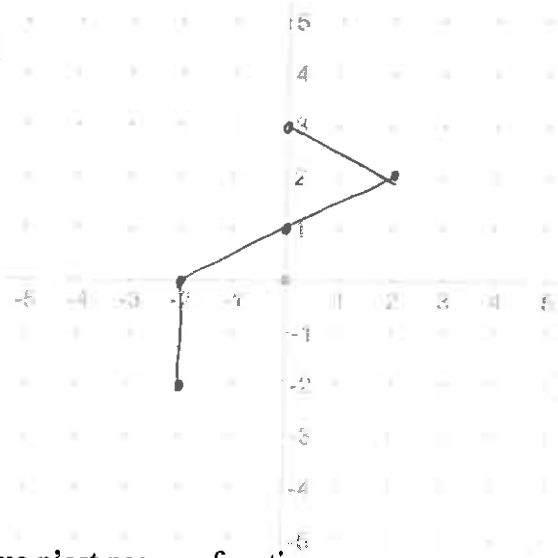
$y = 2f(-(x+1))$

/3



d) $y = f^{-1}(x)$

/1



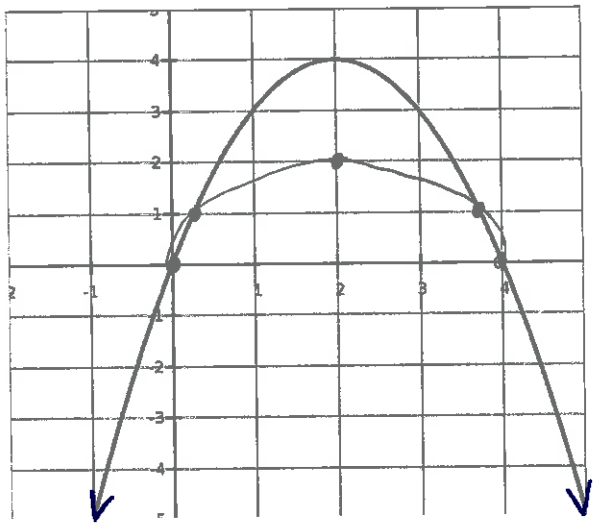
e) Pour la question d), explique pourquoi le graphique n'est pas une fonction.

/1 Parce qu'il existe 2 valeurs de y pour une valeur de x.

2. a) Étant donné le graphique $y = f(x)$, trace le graphique approximatif de la fonction $y = \sqrt{f(x)}$ sur le même graphique.

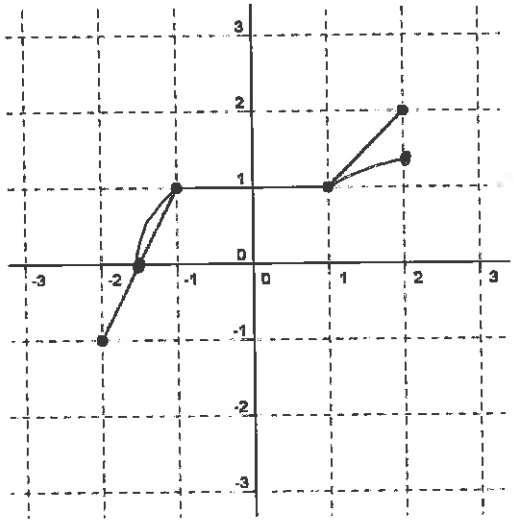
/3

i)



/3

ii)



Boni : $y = \sqrt{-x^2+4}$

b) Explique pourquoi le domaine de la fonction $y = \sqrt{f(x)}$ n'est pas le même que la fonction originale $y = f(x)$.

/1 Le domaine de $y = \sqrt{f(x)}$ n'inclut pas les valeurs de x où les valeurs de y de la fonction $y = f(x)$ sont négatives. Ceci est parce qu'on ne peut pas prendre la racine carrée d'une valeur négative.

3. Donné le graphique $y = f(x)$, explique les étapes nécessaires pour tracer la fonction $y = 3f(-2 - 2x)$.

/4 $y = 3f(-2(x+1))$

1. Étirement vertical par un facteur de 3
2. Réflexion par rapport à l'axe des y
3. Compression horizontale par un facteur de 2
4. Translation horizontale vers la gauche de 1.

4. Résous l'équation suivante graphiquement et algébriquement. Fais certain de bien indiquer quelles équations tu décides d'utiliser pour résoudre graphiquement. **Aussi, indique la solution sur le graphique!!**

$(\sqrt{x+5})^2 = (x+3)^2$

$x+5 = x^2+6x+9$

/3 $0 = x^2+5x+4$

$0 = (x+4)(x+1)$

$x \neq -4$ $\boxed{x=-1}$

V : $\sqrt{-4+5}$ $-4+3$

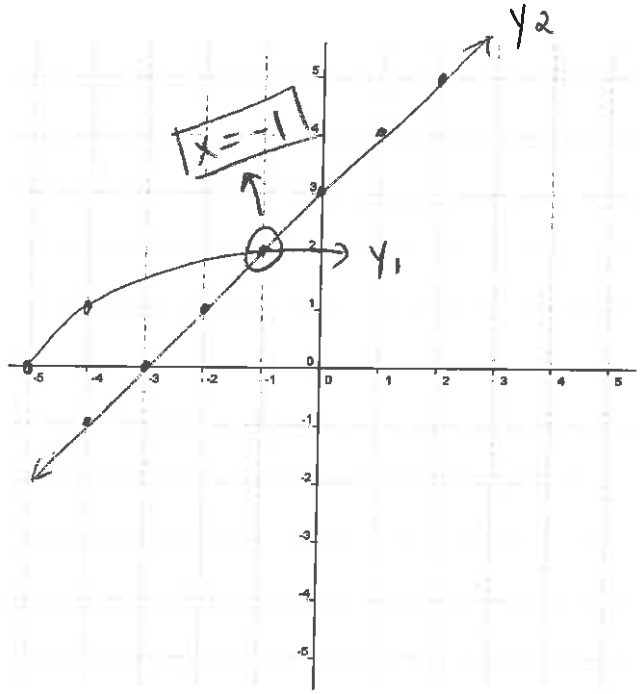
$\sqrt{1} \neq -1$ ✗

$\sqrt{-1+5}$ $-1+3$

$\sqrt{4}$ 2

$2 = 2$ ✓

$y_1 = \sqrt{x+5}$

$y_2 = x+3$

/3