Quiz #10 PC 12
Exercices 37 à 39

Nom : _____

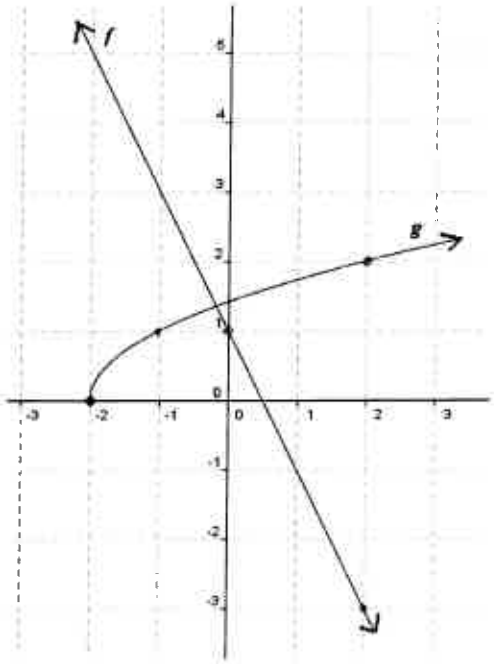
Date : _____

1. Étant donné que $h(x) = 3x^2 - 4x + 7$ et $h(x) = f(x) - g(x)$, trouve une équation possible pour les fonctions $f(x)$ et $g(x)$ si aucune des deux sont des constantes.

/1 $\boxed{\begin{array}{l} f(x) = 6x^2 - 6x + 8 \\ g(x) = 3x^2 - 2x + 1 \end{array}}$

V : $h(x) = 6x^2 - 6x + 8 - (3x^2 - 2x + 1)$
$= 3x^2 - 4x + 7$ ✓

2. Utilise le graphique suivant pour répondre aux questions suivantes :



a) $(f - g)(2) = f(2) - g(2)$

/1 $= -3 - 2$
$= \boxed{-5}$

b) $f(0) + g(-1)$

/1 $= 1 + 1$
$= \boxed{2}$

c) Trouve le domaine de $h(x)$ si $h(x) = f(x) + g(x)$

/1 $[-2, \infty[$

3. Si $f(x) = 4x - 5$ et $g(x) = x + 1$;

a) Trouve l'équation de la fonction $h(x) = \dfrac{f(x)}{g(x)}$.

/1 $\boxed{h(x) = \dfrac{4x - 5}{x + 1}}$

$$\begin{array}{r|rr} -1 & 4 & -5 \\ & \downarrow & -4 \\ \hline & 4 & -9 \end{array}$$

$h(x) = -\dfrac{9}{x+1} + 4$

b) Trouve le domaine de la fonction $h(x)$.

/1 $\{x \in \mathbb{R},\ x \neq -1\}$

c) Trouve l'image de la fonction $h(x)$.

/1 $\{y \in \mathbb{R},\ y \neq 4\}$

4. Étant donné $f(x) = x^2 - 4x + 3$ et $g(x) = 2x - 5$; trouve les valeurs demandées :

a) $f(g(-1))$

/2 $g(-1) = 2(-1) - 5 = -7$

$f(-7) = (-7)^2 - 4(-7) + 3$

$= 49 + 28 + 3$

$= \boxed{80}$

b) $(g \circ f)(-1)$

/2 $g(f(-1))$

$f(-1) = (-1)^2 - 4(-1) + 3$

$= 8$

$g(8) = 2(8) - 5$

$= \boxed{11}$

c) $g(f(x))$

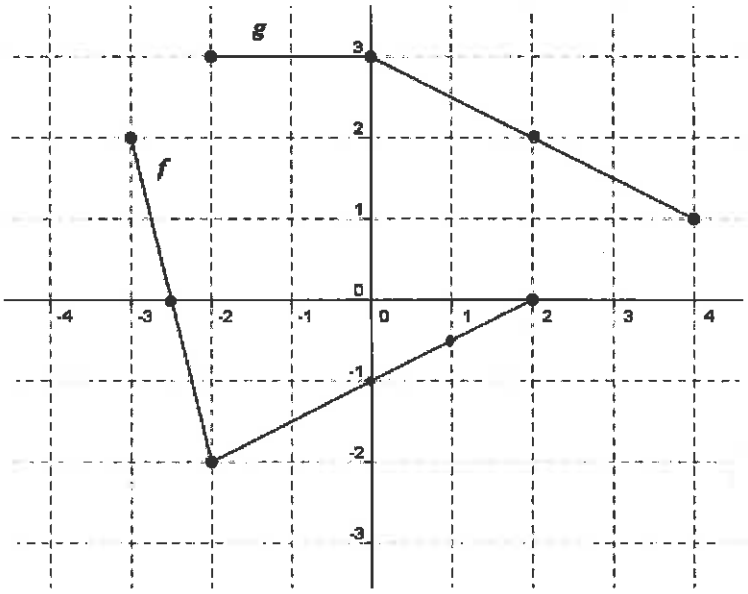
/1 $g(x^2 - 4x + 3)$

$= 2(x^2 - 4x + 3) - 5$

$= 2x^2 - 8x + 6 - 5$

$= \boxed{2x^2 - 8x + 1}$

5. Trouve les valeurs demandées d'après les graphiques suivants :



a) $g(f(0))$

/1 $g(-1) = \boxed{3}$

b) $f(f(2))$

$f(0) = \boxed{-1}$

/1

c) $(f \cdot g)(4)$

$f(g(4))$

/1 $f(1) = \boxed{\frac{-1}{2}}$

d) Trouve toutes les valeurs possibles de x si $f(g(x)) = 0$

/2 $f(-2,5) = 0 \rightarrow g(x) = -2,5 \rightarrow$ pas dans l'image

$f(2) = 0 \rightarrow g(x) = 2 \rightarrow \boxed{x = 2}$

6. Si $f(x) = x + 2$ et $g(x) = \sqrt{x - 4}$,

a) Trouve $g(f(x))$

/1 $g(x+2) = \sqrt{x+2-4}$

$= \boxed{\sqrt{x-2}}$

b) Trouve le domaine de $g(f(x))$

/1 Domaine de $f(x)$: $x \in \mathbb{R}$

Domaine de $g(f(x))$: $x \geq 2$

$\therefore \boxed{[2, \infty[}$