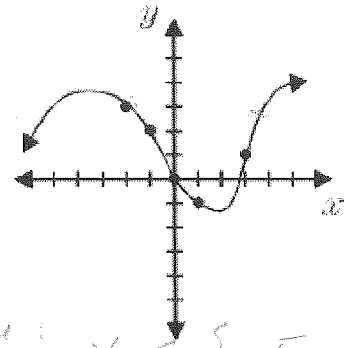
CORRIGÉ 2012

Revision ch. 5 - Fonctions Nom_____Per_____

1. Voici le graphique d'une fonction f(x). Réponds aux questions suivantes :



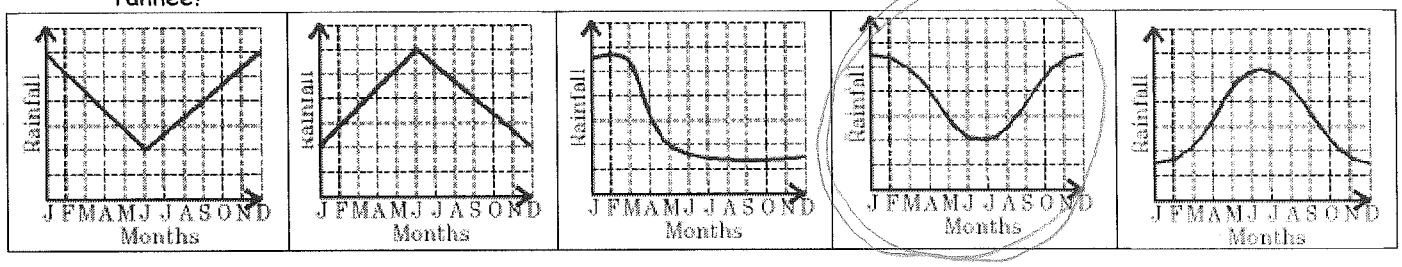
$f(x) = y$

a) quelle est la valeur de f(3) ? $f(3) = 1$

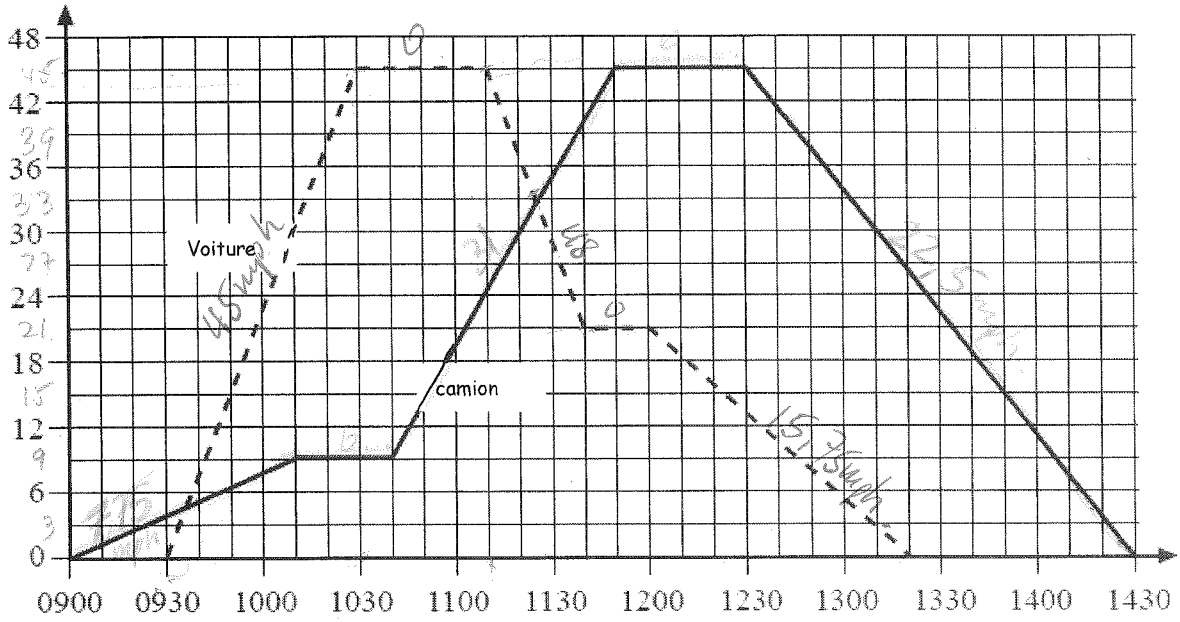
b) quelle est la valeur de x pour laquelle $f(x) = 3$?

$f(-2) = 3$; $f(4) = 3$; $f(-5) = 3$ ou : $x \in \{-5, -2, 4\}$

2. Dans la ville de Burnaby les hivers sont pluvieux tandis que les étés sont relativement secs. Quel graphique représente le mieux la variation du montant de précipitations en fonction du mois de l'année?



3. Le graphique suivant montre les trajets d'une voiture et d'un camion qui voyagent de Vancouver à Mission et retour. La distance est mesurée en miles. Réponds aux questions suivantes :



a) quelle est la distance que la voiture avait déjà parcouru avant de rencontrer le camion pour la deuxième fois ? $45 + 12 = 57$

b) calcule les vitesses de les deux véhicules pour chaque portion du trajet.

Voiture

$\frac{45}{1} = 45$ mph

$\frac{45 - 21}{0{,}5h} = \frac{24}{0{,}5} = 48$ mph

$\frac{21}{20min} = \frac{21}{1\frac{1}{3}h} = \frac{21}{\frac{4}{3}} = 21 \times \frac{3}{4} = 15{,}75$ mph

camion

$\frac{9}{1h10min} = \frac{9}{\frac{7}{6}} = 7{,}75$

$\frac{36}{70min} = \frac{36}{\frac{7}{6}} \simeq 31$

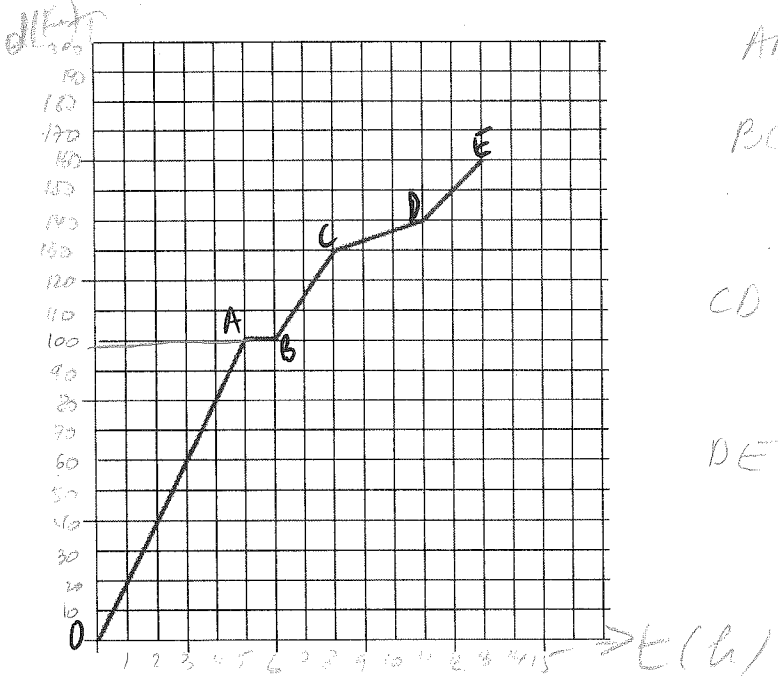
$\frac{45}{2} = 22{,}5$ mph

ex : trajet d'une bicyclette

OA : distance 100 Km, t = 5h

V = 20 Km/h

4. Décris EN DETAIL une situation que ce graphique peut représenter.



AB : Pause dîner (1h)

BC : dist = 30 Km ; t = 2h

V = 15 Km/h

CD : dist. 10 Km, t = 3h

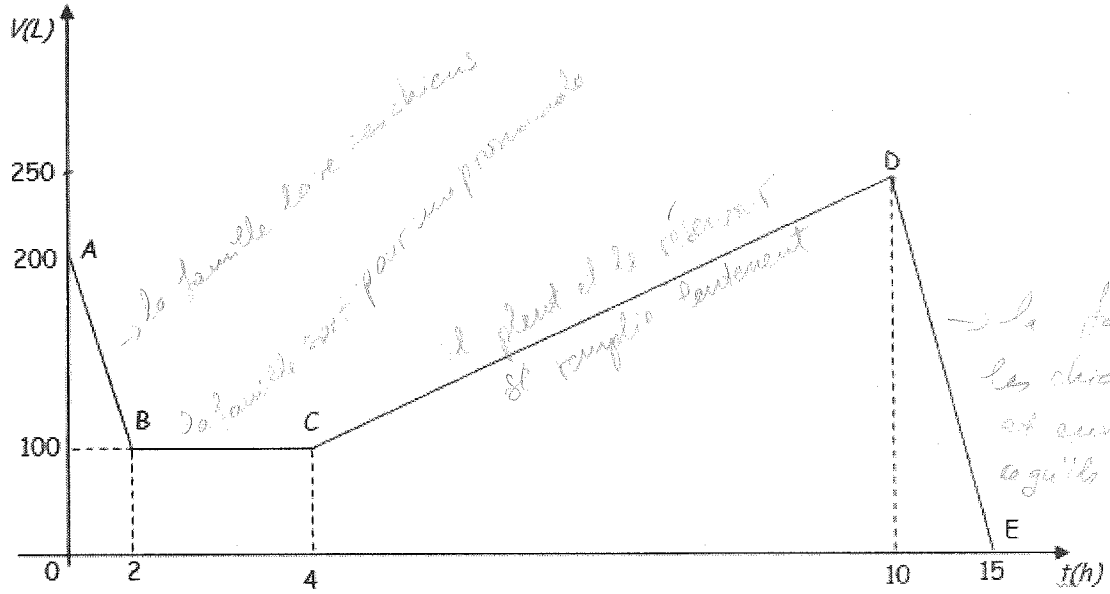
V = 3,3 Km/h

DE dist. 20 Km, t = 2h ;

V = 10 Km/h

5. Le graphique ci-dessous décrit les variations du volume d'un réservoir de l'eau dans le temps.

→ sur le toit d'une maison.



→ la famille lave ses chiens

la famille sort pour une promenade

il pleut et le réservoir se remplie lentement

→ la famille lave les chiens, les voitures, et eux-mêmes jusqu'à ce qu'ils vident le réservoir

a) Identifie la variable indépendante et dépendante. : Indep : t (h) ; dép : V(L)

b) Quelle situation réelle pourrait représenter chacun de segments constituant le graphique ? Que représente-t-il le 15 sur l'axe Ox ? Que représente le 200 sur l'axe Oy

15h → le moment quand le reservoir est completement vidé

200L → le volume de liquide au départ

6. Pour chacune des fonctions suivantes, trouve la valeur requise :

$f(x) = x^{\frac{3}{5}}$ $(-32)^{\frac{3}{5}} = (-2)^3 = -8$	$f(-32) =$ -8
$g(x) = -x^2 + 5x - 3$ $-(-6)^2 + 5(-6) - 3 = -36 - 30 - 3 = \underline{-69}$	$g(-6) =$ -69
$f(x) = -8x - 1$ $-8x - 1 = -17$ $\quad -8x = -16$ $\quad \boxed{x = 2}$	Quelle est la valeur de x pour laquelle $f(x) = -17$?
$g(x) = 5^x$ $5^x = \frac{1}{125} = 5^{-3}$ $\quad \boxed{x = -3}$	Quelle est la valeur de x pour laquelle $g(x) = \frac{1}{125}$
$h(x) = x^{-\frac{1}{2}}$ $h(0{,}81)^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{0{,}81^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{0{,}9} = \boxed{\frac{10}{9}}$ Si $h(x) = \frac{1}{6}$ alors $x =$? $\quad x^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{6} = \frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$ $\quad x^{\frac{1}{2}} = 6$ $\quad \boxed{x = 36}$	$h(0{,}81) =$?
$V(x) = x^{-\frac{2}{3}} - 1$ Si $V(x) = 3$, *quelle est la valeur de x?*	$V(0{,}008) =$?

$$(0{,}008)^{-\frac{2}{3}} - 1 = \frac{1}{0{,}008^{\frac{2}{3}}} - 1 = \frac{1}{(0{,}2)^2} - 1 = \frac{1}{0{,}04} - 1 =$$

$$25 - 1 = \underline{24}$$

$$x^{-\frac{2}{3}} = \frac{1}{4^{\frac{2}{3}}}$$

b) $V(x) = 3$ $\quad x^{-\frac{2}{3}} - 1 = 3$

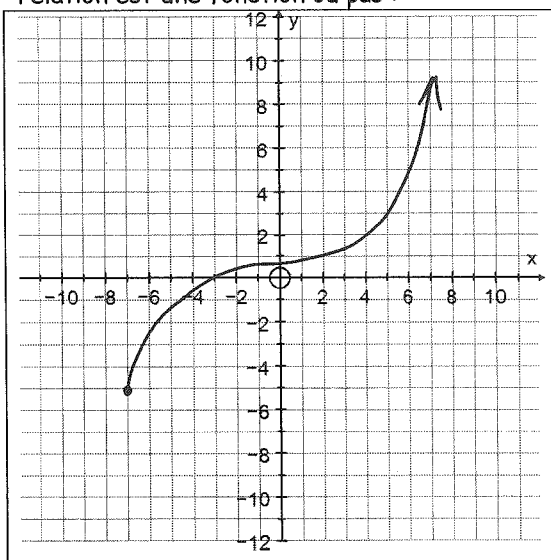
$+1 \quad +1$

$x^{-\frac{2}{3}} = 4$

$\frac{1}{x^{\frac{2}{3}}} = \frac{4}{1} \Rightarrow \left(x^{\frac{2}{3}} = \frac{1}{4}\right)^{\frac{3}{2}}$ $\quad \boxed{x = \left(\sqrt{\frac{1}{4}}\right)^3 = \frac{1}{8}}$

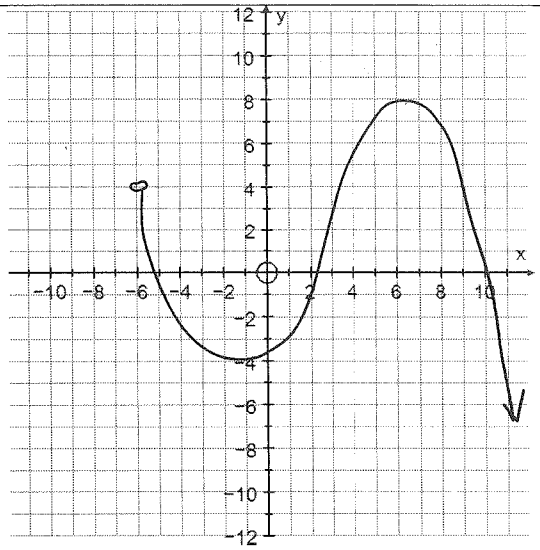
ou $\boxed{x = 0{,}125}$

7. Pour chacune des graphiques de fonctions/relations suivants, établis le domaine, l'image, et si la relation est une fonction ou pas :



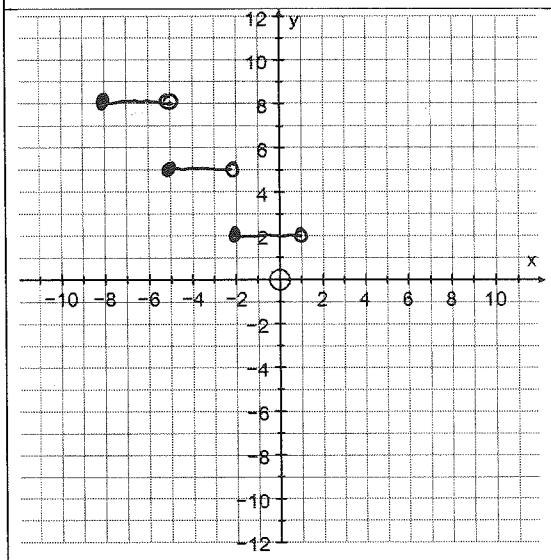
$x \in [-7, \infty)$

$y \in [-5, \infty)$



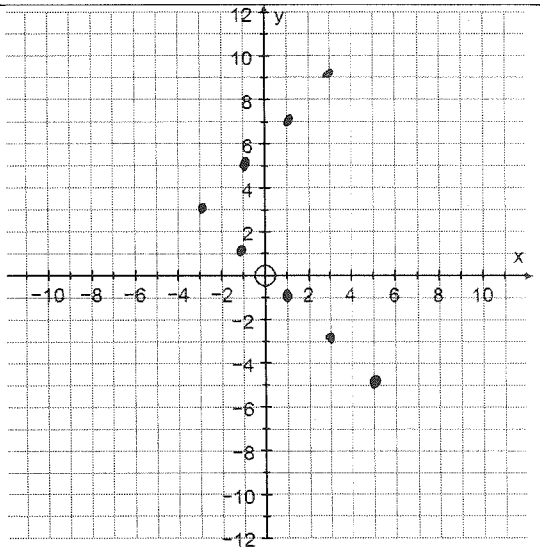
$x \in (-6, \infty)$

$y \in (-\infty, 2]$



$x \in [-8, 1)$

$y \in \{1, 5, 8\}$

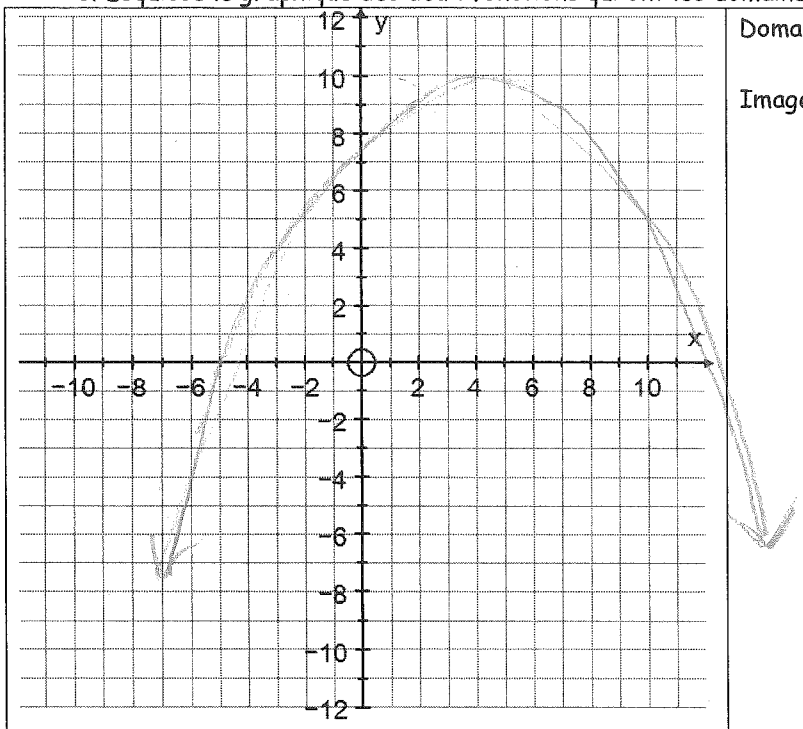


PAS UNE FONCTION

$x \in \{-3, -1, 1, 3, 5\}$

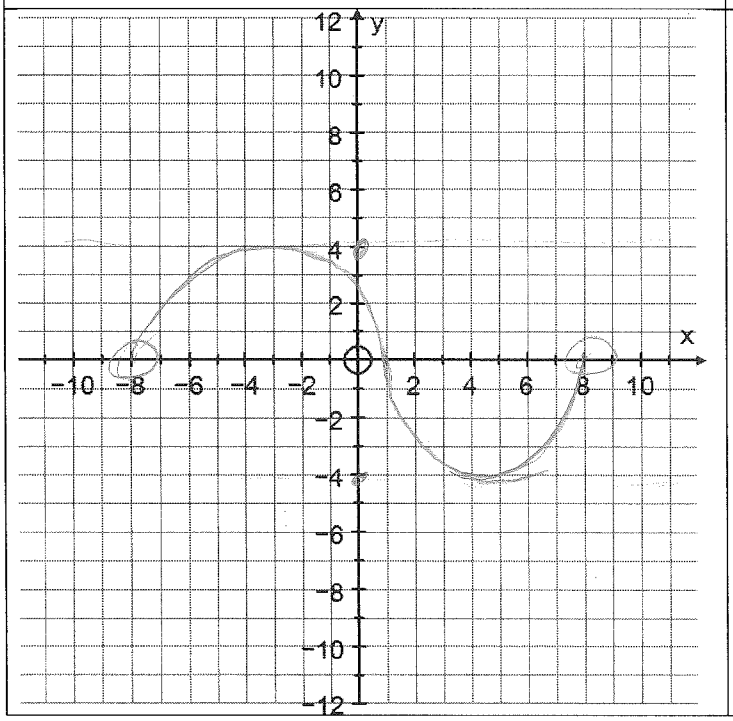
$y \in \{-5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, 9\}$

8. Esquisse le graphique des deux fonctions qui ont les domaines et les images indiqués :



Domaine : $x \in R$

Image : $f(x) \in (-\infty, 10]$



Domaine : $x \in (-8,8)$

Image : $f(x) \in [-4,4]$

9. Une entreprise loue des licornes au jour. Ceci est le tableau qui montre le prix de location pour une licorne :

Nombre de jours (n)	coût total ($)
1	$54.00
3	$112.00
5	$170.00
7	$228.00

58

58

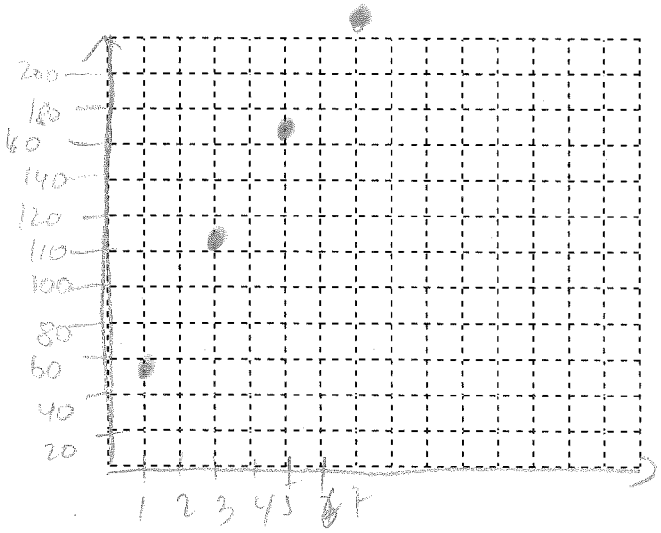
58

$\frac{58}{2} = 29$

54 - 29 = 25 ordonnée origine

a) Esquisse le graphique qui montre la relation entre le nombre de jours et le prix de location.

b) Est-ce que la relation est linéaire ? Pourquoi ?

c) Quel est le taux de variation de cette relation, et que représente-t-il ? 29 $ / jour pour louer une licorne

d) Quelle est l'équation de cette relation ? $y = 25 + 29x$