

## Révisions pour mi-bloc 3

1. Marcel reçoit un salaire annuel net de 28 075 \$. Il déménage dans un appartement. Voici son budget mensuel. Combien d'argent lui restera-t-il à la fin de chaque mois ?

- loyer .	650 \$
- électricité	120 \$
- services (internet, télévision, ...)	150 \$
- nourriture	400 \$
- voiture (assurance, essence,	400 \$
- vêtements	75 \$
- loisirs	80 \$
- personnel	90 \$

$$\text{Salaire mensuel} = \frac{28075 \text{ \$/an}}{12 \text{ mois/an}} = 2339.58 \text{ \$/mois}$$

Reste  $2339.58 - 1965 = 374.58 \text{ \$/mois}$

Total 1965 \\$/mois

2. Joanne paie 335 \$ par mois pour sa voiture, et les dépenses qui y sont associées (assurances, essence, entretien, etc.) comptent pour environ 3 000 \$ par année.

a) Au total, combien Joanne paie-t-elle par mois pour sa voiture, en incluant les dépenses qui y sont reliées ?

$$335 \text{ \$/mois} - \frac{3000 \text{ \$/an}}{12 \text{ mois/an}} = 335 \text{ \$/mois} - 250 \text{ \$/mois} = 85 \text{ \$/mois}$$

b) Dans le budget mensuel de Joanne, ses dépenses totalisent 1450 \$. Quel pourcentage des dépenses sa voiture et les dépenses qui y sont associées représentent-elles ?

$$\frac{250}{1450} = 17.24\%$$

3. Le diagramme suivant illustre les dépenses de Marc-Antoine pour un mois.

a) Dans quelle catégorie Marc-Antoine a-t-il dépensé le plus ?

Les vêtements

b) S'il a dépensé 25 \$ pour ses loisirs, combien d'argent a-t-il dépensé pour ses vêtements ? ... pour le transport ?

$$25 = 12.5\%$$

$$x = 50\%$$

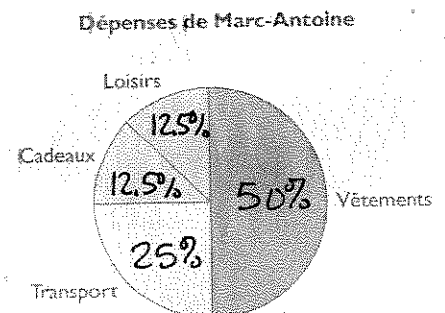
$$x = 100\%$$

50\$

c) Quel a été le total des dépenses de Marc-Antoine pour le mois ?

$$25\$ + 25\$ + 50\$ + 100\$$$

200\$ au total



5. Julie travaille pour elle-même et elle fait des recommandations aux maisons pour que les gens puissent économiser de l'énergie. Elle est capable d'économiser 3 500.00\$ par année. Elle veut s'acheter un appareil qui sert à retrouver les sections mal isolées d'une maison. Le coût est de 22200.00\$. Combien de mois doit-elle économiser afin d'acheter son appareil?

$$\frac{22200^{\$}}{3500^{\$}} = 6,3 \text{ mois}$$

donc 7 mois

6. André est serveur et il fait un salaire d'environ 340.00\$ par semaine et 125.00\$ en pourboires. Quel est son revenu mensuel? (n'oublie pas de changer en année et en mois par la suite.)

$$\frac{(340 + 125) \times 52 \text{ sem/an}}{12 \text{ mois/an}} = 2015^{\$/\text{mois}}$$

7. Vanessa est une athlète et veut faire un voyage pour participer aux Jeux du Nord. Elle doit économiser 1 500.00\$ en 10 mois afin de pouvoir payer les dépenses associées au voyage.

- a) Le salaire mensuel de Vanessa est de 1 200.00\$. Quel pourcentage de son revenu doit-elle économiser chaque mois pour atteindre son but?

$$\frac{150^{\$}}{1200^{\$}} = 12,5\%$$

- b) Si elle économise ce pourcentage chaque mois, combien lui-restera-t-il d'argent pour couvrir toutes ses dépenses normales?

$$1200 \times 12,5\% = 150^{\$}$$

$$1200 - 150 = 1050^{\$}$$

8. Sandra croit qu'elle pourra économiser 35% de son salaire de caissière pour s'inscrire à un cours de formation de chefs cuisiniers à l'Université de l'île de Vancouver. Le programme coûte 4 200.00\$ et commencera dans 10 mois.

- a) Quel est le revenu mensuel qu'elle doit gagner afin d'économiser 4 200.00\$ en 10 mois?

$$\frac{4200^{\$}}{10 \text{ mois}} = 420^{\$/\text{mois}} \quad \begin{array}{l} 420 = 35\% \\ x = 100\% \\ x = 1200^{\$/\text{mois}} \end{array}$$

- b) Sandra touche un salaire de 10,75\$ l'heure. Combien d'heures par semaine doit-elle travailler pour économiser le revenu en a) ?

$$\frac{1200^{\$/\text{mois}} \times 12 \text{ mois/an}}{52 \text{ sem/an}} = \frac{14400^{\$/\text{an}}}{52 \text{ sem/an}} = 276,92^{\$/\text{sem}}$$

$$10,75^{\$/h} \times x \text{ h} = 276,92^{\$/\text{sem}}$$

$$x = 25,72^{\text{heures}}$$

9. Pierre est vendeur automobile. Il reçoit un salaire hebdomadaire de base de 250\$ en plus d'une commission de 1,5% sur ses ventes. Ses ventes pour cette semaine s'élève à 56 700\$. À chaque semaine, on fait les déductions suivantes sur sa paie :

- 4,95 % du revenu brut pour le RPC (régime de pension du Canada) sans oublier l'exemption annuelle de base de 3 500\$
- 1,88 % du revenu brut pour le RAE (régime d'assurance-emploi)
- 18% pour l'impôt fédéral et 12,4% pour l'impôt provincial

Quel sera son salaire net pour la semaine?

$$\text{Salaire annuel} = [250 + (1.5\% \times 56700)] \times 52 \text{ sem} = 1100,50 \times 52 = 57226 \$/\text{an}$$

$$\text{RPC} = (57226 - 3500) \times 4,95\% = 2659,44 \$/\text{an}$$

$$\text{RAE} = 57226 \times 1,88\% = 1075,85 \$/\text{an}$$

$$\text{Impôt fed} = 57226 \times 18\% = 10300,68 \$/\text{an}$$

$$\text{Impôt prov} = 57226 \times 12,4\% = 7096,02 \$/\text{an}$$

$$\frac{57226 - 2659,44 - 1075,85 - 10300,68 - 7096,02}{52 \text{ sem}} = \frac{35018,16}{52} = 673,43 \$/\text{sem}$$

10. Karl travaille toujours 36 heures régulières par semaine et 8 heures supplémentaires. Il reçoit un chèque toutes les deux semaines. Voici son chèque du 15 mars 2013.

<u>Dépanneur XYZ</u>		
Employé : Karl LeBlanc	NAS : 123 456 789	Date : 15 mars 2013
<u>Rémunération :</u>	<u>taux</u>	<u>heures</u>
Heures régulières :	10,00	72
Heures supplémentaires :	14,00	16
<u>Retenues</u>		
Impôt :	160,48	
AE :	25,49	
RPC :	30,21	

Karl a quelques dépenses. Il paye 50,85 \$ par mois pour son cellulaire, il utilise 50% de son salaire net pour ses paiements de voiture, de gaz, d'assurances, d'électricité et d'épicerie. Il utilise le quart de son salaire net pour ses sorties, ses achats personnels et autres dépenses imprévues. Karl place le reste de son salaire net dans un compte pour ses études.

Détermine le montant d'argent que Karl place de côté pour ses études dans une année.

$$10 \$/h \times 72 h + 14 \$/h \times 16 h - 160,48 - 25,49 - 30,21 = 1056 - 216,18 = 839,82 \$/2 \text{ sem.}$$

$$839,82 - 50,85 - 839,82 \times 0,50 - \frac{1}{4} \cdot 839,82 = 159,11 \$/\text{pai}$$

$$159,11 \$/\text{pai} \times 26 \text{ paies}/\text{an} = 4136,73 \$/\text{an}$$

## Algèbre

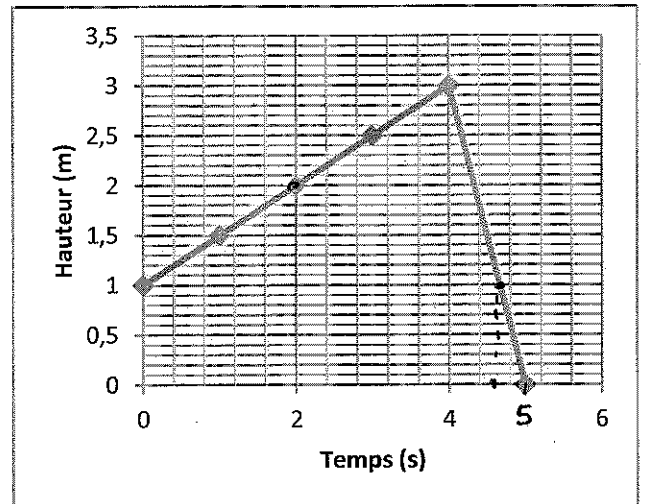
1. Le graphique ci-contre représente la hauteur d'un avion en papier selon le temps écoulé depuis son lancement.

a) Quelle est la hauteur maximale atteinte par l'avion? *3 mètres*

b) Quelle est la valeur initiale de cette fonction? *1 mètre*

c) Que signifie la valeur initiale dans cette situation? *La hauteur de l'avion au lancement.*

d) Après 2s, quelle est la hauteur de l'avion? *2 mètres*



e) À quels moments l'avion est-elle à 1m de hauteur? *0s et 4,5s.*

f) Quel est le taux de variation de 0 à 4s?  $(0,1) \xrightarrow{+4} (4,3)$   $m = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

g) Quel est le taux de variation de 4 à 5s?  $(4,3) \xrightarrow{+1} (5,0)$   $m = -\frac{3}{1} = -3$

h) Que signifie le taux de variation de 4 à 5s?

*L'avion descend.*

2. Quelle est la règle qui traduit chacune des situations suivantes? Lorsque nécessaire, arrondis aux centième près.

a) À la naissance, une baleine bleue mesure environ 7 mètres de long. Après 7 mois, elle mesure environ 15 mètres.  $b=7$   $(0,7) \xrightarrow{+7} (7,15)$

$$y = \frac{8}{7}x + 7$$

b) Un enfant de 5 ans dort en moyenne 11 heures par nuit, tandis qu'un adulte de 25 ans dort approximativement 8 heures par nuit.

$$(5,11) \xrightarrow{+20} (25,8) \quad m = -\frac{3}{20}$$

$$y = -\frac{3}{20}x + b$$

$$11 = -\frac{3}{20}(5) + b$$

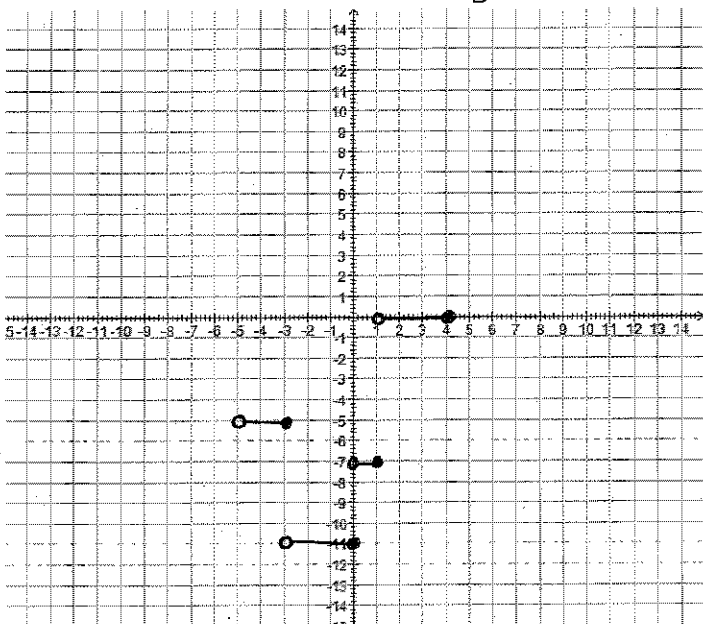
$$11 + \frac{15}{20} = b$$

$$11,75 = b$$

$$y = -\frac{3}{20}x + 11,75$$

3. Représente la fonction suivante dans un plan cartésien.

Détermine le domaine et l'image.



x	y
$]-5, -3]$	-5
$]-3, 0]$	-11
$]0, 1]$	-7
$]1, 4]$	0

$$D = ]-5, 4]$$

$$I = \{-11, -7, -5, 0\}$$

4.

	a) $F(x) = 416 - 4x$	b)	c)
a) Le domaine et l'image.	$D = ]-\infty, \infty[$ $I = ]-\infty, \infty[$	$]-\infty, -9] \cup ]-6, 9] = D$ $I = \{-9, -3, 3\}$	$D = [-15, 15]$ $I = [-15, 15]$
b) L'abscisse à l'origine.	$y = 416 - 4x$ $0 = 416 - 4x$ $4x = 416$ $x = 104$	Aucun	$x = 0, -12, 14$ <i>A peu près</i>
c) L'ordonnée à l'origine.	$y = 416 - 4(0)$ $y = 416$	$y = 3$	$y = 0$
d) Taux de variation	-4	Aucun	$\textcircled{1} (-15, -15) \text{ et } (-10, 5) \quad m = \frac{10}{5} = 2$ $\textcircled{2} (-10, 5) (-5, 5) \quad m = 0$ $\textcircled{3} (-5, 5) (10, -10) \quad m = \frac{-15}{15} = -1$ $\textcircled{4} (10, -10) (15, 15) \quad m = \frac{25}{5} = 5$
e) Règle		$f(x) = \begin{cases} 6 & ]-\infty, -9] \\ 3 & ]-6, 3] \\ -9 & ]3, 9] \\ -3 & ]7, 9] \end{cases}$	$f(x) = \begin{cases} 2x + 15 & [-15, +10] \\ 5 & [-10, -5] \\ -x & [5, 10] \\ 5x - 85 & [10, 15] \end{cases} \quad (15, -10)$

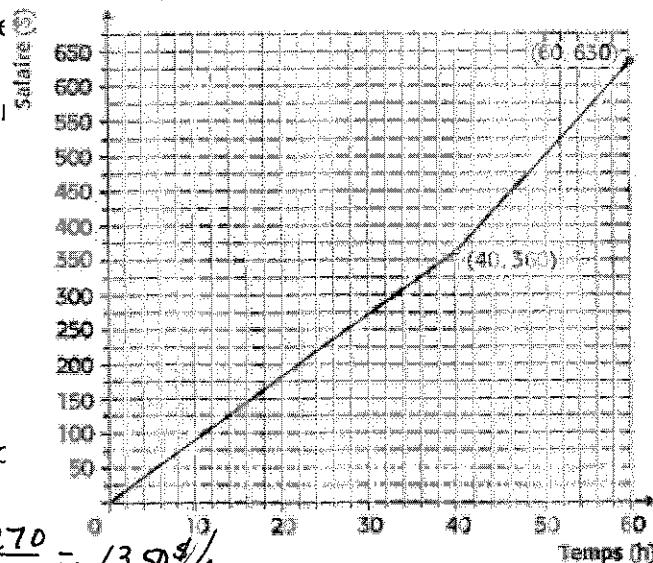
$\textcircled{1} y = 2x + b \quad (-15, -15)$   
 $-15 = -30 + b$   
 $15 = b$

$\textcircled{3} y = -x + b \quad (-5, 5)$   
 $5 = 5 + b$   
 $0 = b$

$\textcircled{4} y = 5x + b \quad (15, -10)$   
 $-10 = 5(15) + b$   
 $-85 = b$

5. Jérémie a représenté graphiquement le montant qu'il reçoit comme salaire. Celui-ci est établi en fonction du nombre d'heures qu'il travaille par semaine.

Le salaire hebdomadaire de Marc-Philippe



a) Quel est le salaire horaire de Jérémie pour les 40 premières heures de travail?

$$m = \frac{360}{40} = 9 \$/h$$

b) Combien recevra-t-il s'il travaille 32 heures?

$$32 \times 9 = 288 \$/$$

c) Si Jérémie travaille plus de 40 heures au cours d'une semaine, son salaire horaire à partir de la 41<sup>e</sup> heure de travail sera plus élevé. Quel sera-t-il alors?

$$m = \frac{270}{20} = 13,5 \$/h$$

d) Quel sera son salaire s'il travaille 49 heures?

$$360 + 9 \times 13,50 = 481,5$$

6. L'affiche ci-dessous indique le coût exigé pour un repas à l'érablière Le bois sucré.

L'érablière  
Le bois sucré  
**Tarifs (taxes incluses)**

Enfants (moins de 4 ans)	Gratuit
Enfants (4 à 12 ans)	6\$
Jeunes (13 à 15 ans)	8\$
Adultes (16 et plus)	16\$
Âge d'or (55 ans et plus)	Rabais de 2\$ sur présentation d'une pièce d'identité

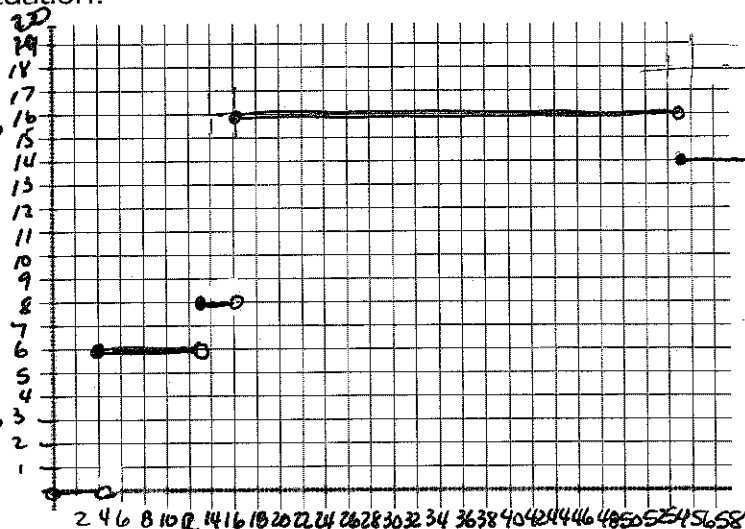
a) Quel type de fonction permet de modéliser cette situation?

Par partie

b) Quels sont le domaine et l'image de cette fonction?

$]0, 100[$

c) Construis le graphique qui représente cette fonction?



d) Combien paierait une personne de 15 ans et demi?

8\$

e) Combien paierait une personne de 60 ans si elle a une pièce d'identité?

14\$