

Sens des nombres et opérations

1. Sam fait un voyage en République Dominicaine. Elle veut acheter des souvenirs pour dix personnes. Pour simplifier sa recherche, elle décide d'acheter tous les souvenirs dans un même magasin. Sam achète dix morceaux pour 200000 DOP. La caissière lui annonce que puisqu'elle a acheté dix morceaux, elle obtient un rabais de 20 %. Combien d'argent canadienne a-t-elle épargné ? ($1\$CAD = 2060,25 DOP$)

$$1\$CAD = 2060,25DOP$$

$$200000DOP \times 20\% = 40000DOP$$

$$x = 40000DOP$$

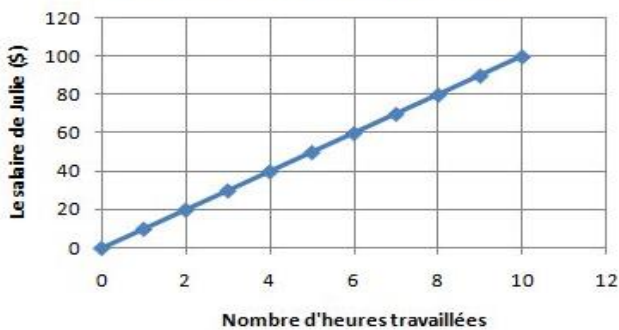
$$2060,25x = 40000$$

$$x = 19,42\$CAN$$

Elle a épargné 19,42\$.

2. Réponds aux questions pour le graphique ci-dessous.

**Le salaire de Julie
selon le nombre d'heures travaillées.**



- a. Quel est le taux de variation de la relation?

Nb d'heures	2	4	6
Salaire de Julie	20	40	60

Le y varie de 20 quand le x varie de 2, donc $20/2$ est 10\$/h.

- b. Quelle est la valeur initiale?

La valeur initiale est de 0\$.

- c. Quel sera le salaire de Julie après 7 heures? 70\$

- d. Combien d'heures Julie doit elle faire pour avoir 90\$ de salaire? 9 heures

- e. Après combien d'heures Julie aura-t-elle 200\$ de salaire? 20 heures

3. 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\$

$$\text{Salaire par mois} = 28075 / 12 = 2339,58\$$$

$$\text{Total des dépenses} = 1965\$$$

$$2339,58 - 1965 = 374,58\$$$

Il lui restera 374, 58\$ à la fin du mois.

4. 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 ?

$$\frac{3000}{12} = 250\$ \quad \text{donc } 335 + 250 = 585\$/\text{mois}$$

- 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 ?

$$\frac{585}{1450} = 40,3\%$$

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

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

Vêtements.

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

$$12,5\% \text{ loisirs} = 50\% \text{ vêtements}$$

$$25\$ = x$$

$$12,5x = 50 \times 25$$

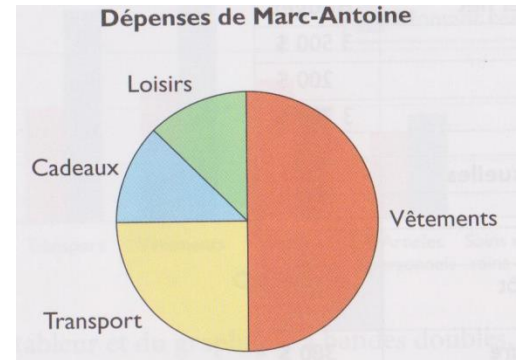
$$x = 100\$$$

$$12,5\% \text{ loisirs} = 25\% \text{ transport}$$

$$25\$ = x$$

$$12,5x = 25 \times 25$$

$$x = 50\$$$



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

$$12,5\% \text{ loisirs} = 100\%$$

$$25\$ = x$$

$$12,5x = 2500$$

$$x = 200\$$$

6. L'information ci-dessous indique diverses dépenses.

- Construis un tableau avec une colonne de dépenses ordinaires, de dépenses variables et de dépenses imprévues.
- Inscris chaque dépense dans la colonne appropriée.
- Selon toi, quelle est la dépense la plus importante?
- Quelle est la dépense la moins importante?

Essence :	68,00\$	Facture de téléphone :	55,00\$
Silencieux :	135,00\$	Économies :	50,00\$
Loyer :	760,00\$	Cadeau d'anniversaire :	42,00\$
Nouveau téléviseur :	799,00\$	Assurances	71,00\$

	Dépenses ordinaires	Dépenses variables	Dépenses imprévues
Essence		X	
Silencieux			X
Loyer	X		
Nouveau téléviseur			X
Facture de téléphone	X		
Économies		X	
Cadeau d'anniversaire			X
Assurances	X		

7. 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?

$$\frac{3500}{12} = 291,67\$ / \text{mois} \quad \frac{22200}{291,67} = 76,1 \text{ mois} \text{ Il lui faudra } 77 \text{ mois.}$$

8. André est serveur et il fait un salaire d'environ 340,00\$ par semaine et 125,00\$ en pourboires. Quel est son revenu mensuel?

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

Son revenu mensuel est de 2015\$/mois.

9. Vanessa est une athlète et veut faire un voyage pour participer aux Jeux du Nord. Elle doit économiser 1 500,00\$ en 12 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?

$$\text{économie par mois} = \frac{1500\$}{12 \text{ mois}} = 125\$ / \text{mois}$$

$$\% \text{ d'économie} = \frac{125\$}{1200\$} = 10,4\%$$

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

$$1200 - 125 = 1075\$$$

10. 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?

$$\text{économie par mois} = \frac{4200\$}{10 \text{ mois}} = 420\$ / \text{mois}$$

$$\text{salaire} \times 35\% = 420\$$$

$$\text{salaire} = \frac{420}{35\%} = 1200\$ / \text{mois}$$

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

$$\text{salaire par semaine} = \text{nb d'heures} \times 10,75\$ / \text{h} = 1200 \times 12 \div 52$$

$$= \text{nb d'heures} = \frac{276,92}{10,75} = 25,76\text{h}$$

Donc 26 heures.

11. Sébastien s'achète un nouveau cellulaire de marque iPhone. Le prix du cellulaire est 699,95\$. Puisque Sébastien est un étudiant, il bénéficie d'un rabais de 15%. Le cellulaire est soumis à la TVH de 13%. Combien Sébastien va-t-il payer en total pour son nouveau iPhone?

$$699,95\$ \times 85\% \times 1,13\% = 672,30\$$$

12. Rina vend des maisons. Au mois de février elle a obtenu 4 500\$ en commission. Calcule son revenu net si ses déductions représentent 26% de son salaire.

$$4500\$ \times 74\% = 3330\$$$

13. Météo gagne 1120\$ par deux semaines au centre d'appel de Xerox. Calcule sa cotisation au RPC pour chaque paie si le montant d'exemption de base est de 3 500\$ et que le taux est de 4,95%.

$$\text{salaire annuel} = 1120\$ \times 26 = 29120\$ / \text{an}$$

$$\text{RPC / paie} = \frac{(29120 - 3500) \times 4,95\%}{26} = 48,78\$ / \text{paie}$$

14. Salvador gagne un revenu brut de 3000\$ par mois comme charpentier. Calcule son revenu net par paie. Il paie de l'assurance-emploi, 1,88% et du RPC au taux mentionné plus haut. De plus, 13% de son salaire est versé à l'impôt fédéral et 11% à l'impôt provincial.

$$\text{salaire annuel} = 3000\$ \times 12 = 36000\$ / \text{an}$$

$$\text{RAE / mois} = 3000 \times 1,88\% = 56,40\$ / \text{mois}$$

$$\text{RPC / mois} = \frac{(36000 - 3500) \times 4,95\%}{12} = 134,06\$ / \text{mois}$$

$$\text{Im pôt fédéral / mois} = 3000 \times 13\% = 390\$ / \text{mois}$$

$$\text{Im pôt provincial / mois} = 3000 \times 11\% = 330\$ / \text{mois}$$

$$3000 - 56,40 - 134,06 - 390 - 330 = 2089,56\$ / \text{mois}$$

15. Roxane travaille comme coiffeuse à temps partiel. Elle gagne 300\$ par semaine plus 140\$ de pourboires par mois. Elle veut se mettre de l'argent de côté afin d'acheter une voiture usagée d'une valeur de 3400\$. Voici les dépenses de Roxane :

- Loisirs : 25% de son revenu total
- Dépenses personnelles : 10\$ par semaine
- Imprévus : 1/5 de son revenu total
- Elle met 100\$ de côté par mois pour payer son collègue

Elle mettra le reste de son argent dans un compte d'épargne pour la voiture.

Détermine le nombre de semaines requises avant de pouvoir acheter la voiture.

$$\text{salaire annuel} = 300\$ / \text{sem} \times 52\text{sem} + 140\$ / \text{mois} \times 12\text{mois} = 17280\$ / \text{an}$$

$$\text{Loisirs / an} = 17280 \times 25\% = 4320\$ / \text{an}$$

$$\text{Dépenses personnelles} = 10\$ / \text{semaine} \times 52\text{semaines} = 520\$ / \text{an}$$

$$\text{Im prévu} = 17280 \times \frac{1}{5} = 3456\$ / \text{an}$$

$$\text{Collège} = 100\$ / \text{mois} \times 12\text{mois} = 1200\$ / \text{an}$$

$$\text{Épargne} = 17280 - 4320 - 520 - 3456 - 1200 = 7784\$ / \text{an}$$

$$\text{Épargne / semaine} = \frac{7784}{52} = 149,69\$ / \text{sem}$$

$$\text{nombre de semaines} = \frac{3400}{149,69} = 22,7\text{semaines}$$

16. Mme Manon gagne 2030\$ par deux semaines. Elle paie de l'assurance-emploi et du RPC. 14,5% de son revenu brut est versé en impôt fédéral et 9,25% de son revenu brut est versé à l'impôt provincial. Calcule sa paie nette aux deux semaines.

$$\text{ salaire annuel} = 2030\$ \times 26 = 52780\$ / \text{ an}$$

$$\text{ RAE} / \text{ an} = 52780 \times 1,88\% = 992,26\$ / \text{ an}$$

$$\text{ RPC} / \text{ an} = (52780 - 3500) \times 4,95\% = 2439,36\$ / \text{ an}$$

$$\text{ Im pôt fédéral} / \text{ an} = 52780 \times 14,5\% = 7653,10\$ / \text{ an}$$

$$\text{ Im pôt provincial} / \text{ an} = 52780 \times 9,25\% = 4882,12\$ / \text{ mois}$$

$$52780 - 992,26 - 2439,36 - 7653,10 - 4882,12 = 36813,16\$ / \text{ an}$$

$$\text{ Paie nette} = \frac{36813,16}{26} = 1415,89\$ / \text{ paie}$$

17. Serge doit se rendre en Saskatchewan avec sa voiture. Pour faire son budget, Serge a fait une liste de ses dépenses prévues et il a ajouté 10 % pour des dépenses imprévues. Voici un tableau de ses dépenses.

Dépenses prévues			Dépenses imprévues
Voiture	Hébergement	Nourriture	10 % de ses dépenses prévues
- 800 km par jour pour les 3 premiers jours - 500 km par jour pour les 2 derniers jours - 1,25 \$ le litre pour l'essence - 18 km par litre	123,17 \$ par nuit pour 4 nuits	40 \$ par jour pour 5 jours	

Détermine le montant du budget de Serge pour se rendre en Saskatchewan avec sa voiture.

$$800\text{km} / \text{j} \times 3\text{j} = 2400\text{km}$$

$$18\text{km} = 1\text{litre}$$

$$1,25\$ = 1\text{ litre}$$

$$500\text{km} / \text{j} \times 2\text{j} = 1000\text{km}$$

$$3400\text{km} = x$$

$$x = 188,89 \text{ litres}$$

$$\text{total} = 3400\text{km}$$

$$x = 188,89 \text{ litres}$$

$$x = 236,11\$$$

Hotel

$$123,17\$ / \text{ nuit} \times 4\text{nuits} = 492,68\$$$

Nourriture

$$40\$ / \text{ nuit} \times 5 \text{ jours} = 200\$$$

Total

$$231,11 + 492,68 + 200 = 928,79\$$$

$$\text{Total avec imprévus} = 928,79 \times 1,10 = 1021,67\$$$