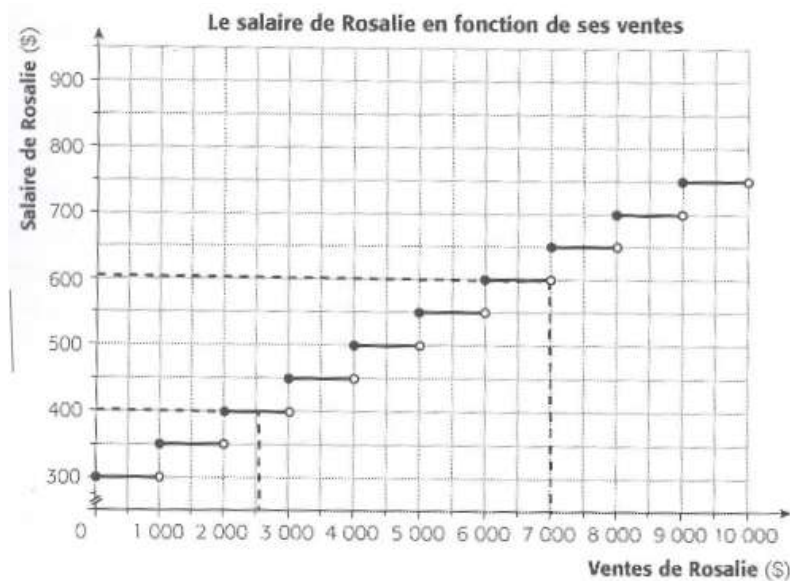


Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

1. Rosalie est vendeuse à temps plein dans une boutique de vêtements. Son salaire hebdomadaire de base est de 300\$ et elle obtient 50\$ supplémentaires pour chaque tranche complète de 1000\$ de vêtements vendus.



- a) Cette semaine, Rosalie a vendu pour 2555\$ de vêtements. Quel est son salaire?
 $300 + 50(2) = 400\$$
- b) Quel montant minimal de ventes lui assurera un salaire hebdomadaire de 500\$?
Elle recevra un salaire de 500\$ pour au moins 4000\$ de ventes.
- c) Pour quels montants de ventes Rosalie gagnera-t-elle un salaire hebdomadaire d'exactly 650\$?
Elle recevra un salaire de 650\$ pour au moins 7000\$ jusqu'à 7999,99\$ de ventes.
2. Lors d'un séjour à l'extérieur du pays, les citoyens canadiens peuvent rapporter de la marchandise sans payer de droits ni de taxes. La valeur maximale de la marchandise exempte de taxes est établie en fonction de la durée du séjour. Voici l'information qu'on trouve sur le site de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC).

La durée du séjour à l'extérieur du pays	La valeur maximale de la marchandise exempte de taxes
Au moins 24 heures	50\$
Au moins 48 heures	400\$
Au moins 7 jours	750\$

- a) Combien de temps Eamon a-t-il quitté le Canada s'il a ramené 200\$ de marchandises et qu'il n'a pas payé de taxes ni de droits?
Il a quitté le Canada au moins 2 jours.
- b) Combien de temps Shawna a-t-elle quitté le Canada si elle a ramené 500\$ de marchandises et qu'elle a excédé la valeur maximale à laquelle elle avait droit?
Elle a quitté le Canada moins de 7 jours.

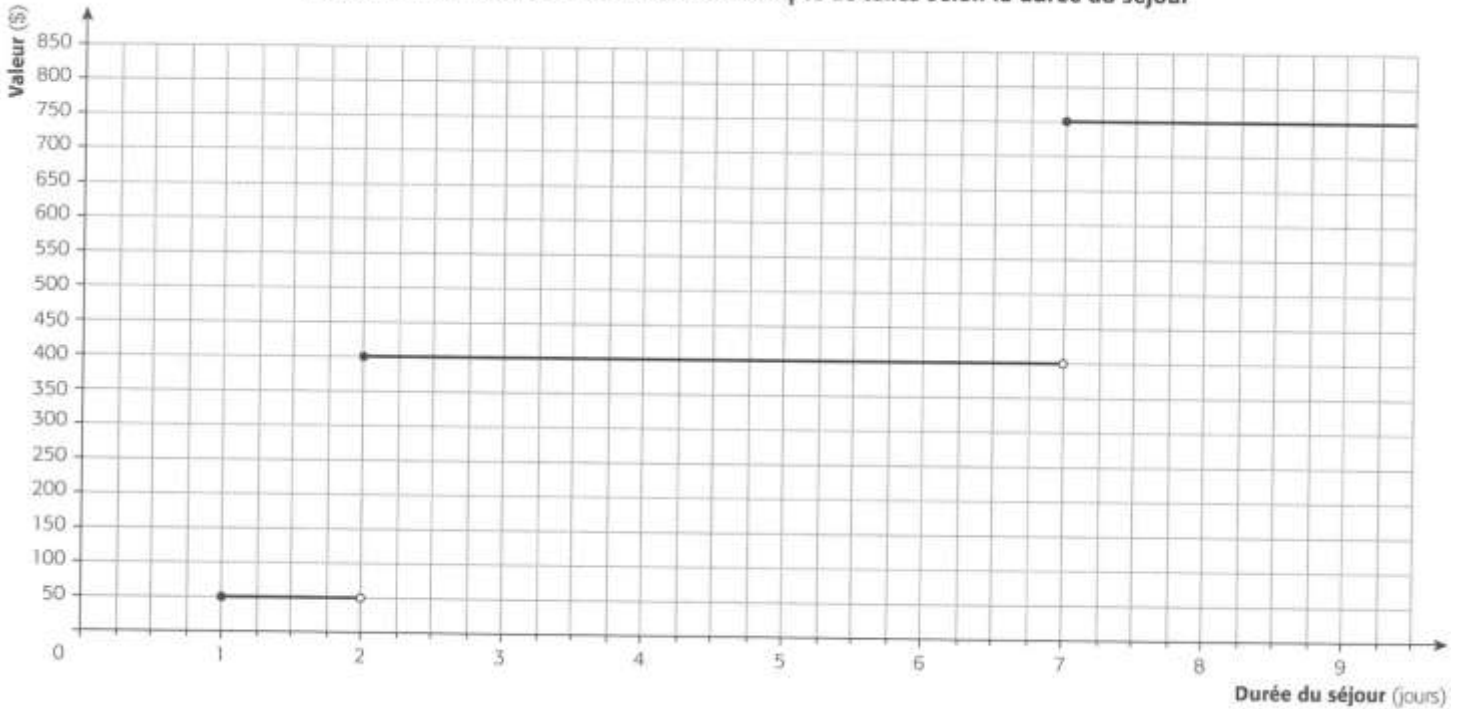
Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

c) À l'aide d'un tableau, représente la relation entre la valeur maximale des marchandises exemptes de taxes et la durée du séjour exprimée en jours.

Durée du séjour (jour)	$[1, 2[$	$[2, 7[$	$[7, \infty[$
Valeur max. de la marchandise exempte de taxes (\$)	50	400	750

d) Représente graphiquement cette situation.

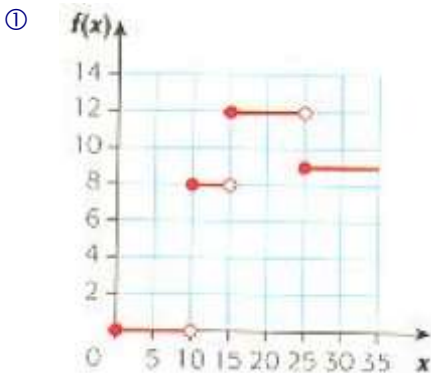
La valeur maximale de la marchandise exempte de taxes selon la durée du séjour



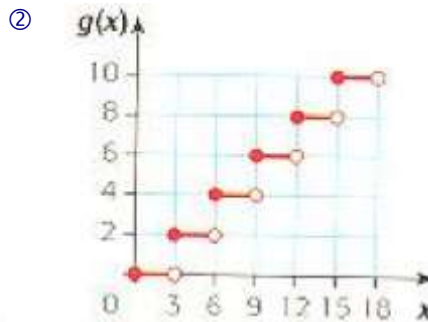
3. Voici les représentations graphiques de trois fonctions.

a) Sachant que le domaine de chacune de ces fonctions est \mathbb{R}^+ , détermine l'image de chacune d'elles.

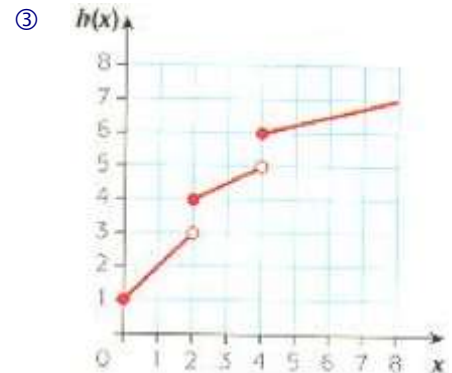
b) Parmi ces graphiques, lequel ou lesquels représentent une fonction en escalier?



$$\text{ima } f = \{0, 8, 9, 12\}$$



$$\text{ima } g = \{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$$



$$\text{ima } h = [1, 3[\cup [4, 5[\cup [6, \infty$$

Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

4. Certaines entreprises mettent sur pied des programmes de fidélité. Lors d'un achat dans un des commerces affiliés à l'entreprise, la cliente ou le client obtient des points à échanger contre des bons-cadeaux. Voici la description des programmes de points de fidélité offerts par trois entreprises.

Programme ①	Programme ②	Programme ③
5 points de fidélité pour chaque tranche complète de 1\$ d'achat	1 point de fidélité pour chaque tranche complète de 20\$ d'achat	10 points de fidélité pour chaque tranche complète de 100\$ d'achat

a) Pour chacun de ces programmes, détermine le nombre de points de fidélité pour un achat de :

- 1) 5,75\$ 2) 19,99\$ 3) 96,28\$ 4) 312,49\$

	① 5 points/\$	② 1 point/20\$	③ 10 points/100\$
1) 5,75\$	25	0	0
2) 19,99\$	95	0	0
3) 96,28\$	480	4	0
4) 312,49\$	1560	15	30

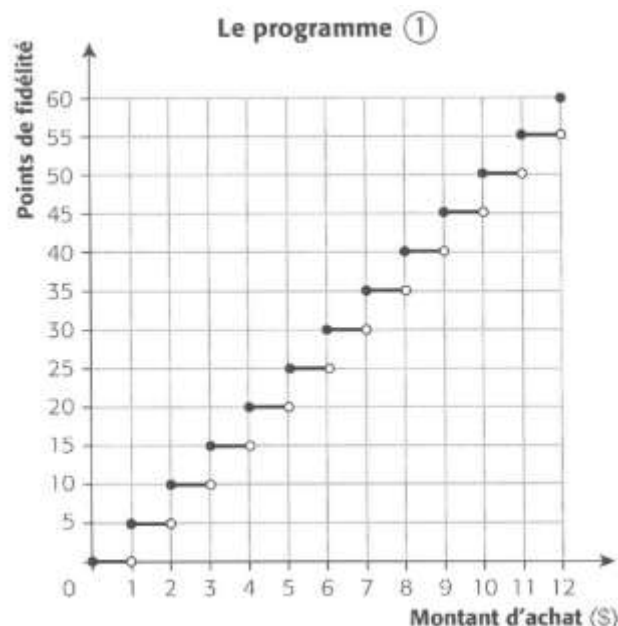
b) Pour chacun de ces programmes, détermine l'ensemble des montants d'achat possible qui permettent d'obtenir 20 points de fidélité.

Programme ① : $[4, 5[$

Programme ② $[400, 420[$

Programme ③ $[200, 300[$

c) Représente graphiquement le nombre de points de fidélité en fonction du montant de l'achat pour le programme ①.



Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

5. L'affiche ci-contre présente les droits d'entrée au Musée des arts de Montréal.

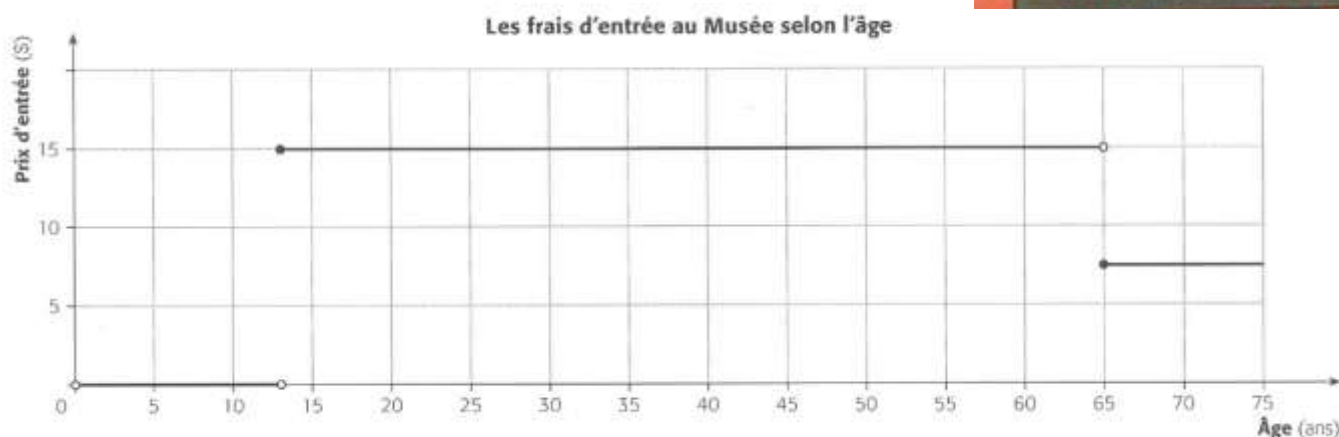
Musée des arts de Montréal Droits d'entrée	
Enfant de 12 ans et moins (accompagné d'un adulte)	Gratuit
Personne de 65 ans et plus	7,50 \$
Adulte	15,00 \$

a) Identifie les variables indépendante et dépendante de cette situation.

Variable indépendante : l'âge

Variable dépendante : le prix d'entrée

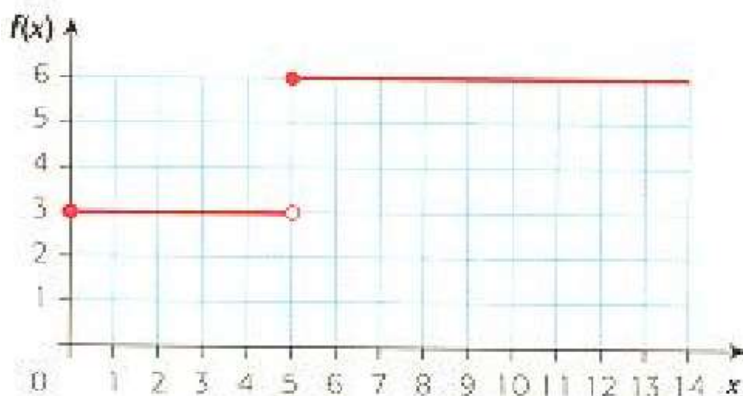
b) Représente graphiquement la fonction qui met en relation les variables identifiées en a.



c) Quelle est l'image de cette fonction?

$\{0; 7,5; 15\}$

6. Maïka prétend que l'image de la fonction en escalier représentée ci-contre est $[3, 6]$. Es-tu d'accord avec elle? Explique ta réponse.



Maïka a tort. En utilisant les crochets, elle indique que tous les nombres de 3 à 6 font partis de l'image, mais en réalité, ce sont juste 3 et 6. Elle devrait l'écrire $\{3, 6\}$.

Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

7. Voici quelques caractéristiques de deux fonctions en escalier.

①

- Mon domaine est \mathbb{R} et mon image est $\{\dots, -10, -5, 0, 5, 10, \dots\}$.
- Je suis positive pour $x \in [20, \infty[$ et négative pour $] -\infty, 40[$
- Mes zéros sont les valeurs dans $[20, 40[$

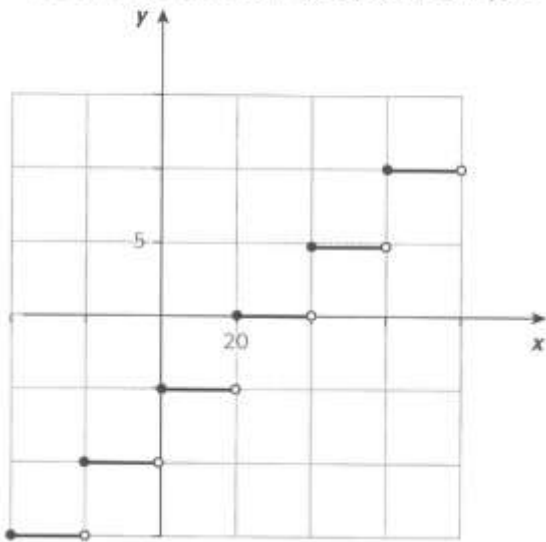
②

- Mon domaine est $[0, 20[$ et mon image est $\{1, 2, 3, 4, 5\}$.
- Je suis décroissante sur tout mon domaine.
- Mon graphique est formé de segments isométriques.
- Mon ordonnée à l'origine est 5.

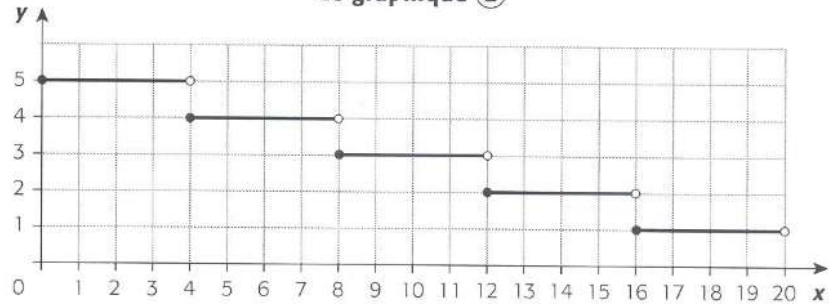
a) Représente graphiquement une fonction en escalier qui possède les caractéristiques décrites ci-dessus.

Le graphique ①

Plusieurs réponses sont possibles. Exemple :



Le graphique ②



b) Y a-t-il plus d'une réponse possible en a pour chacun des ensembles de caractéristiques.

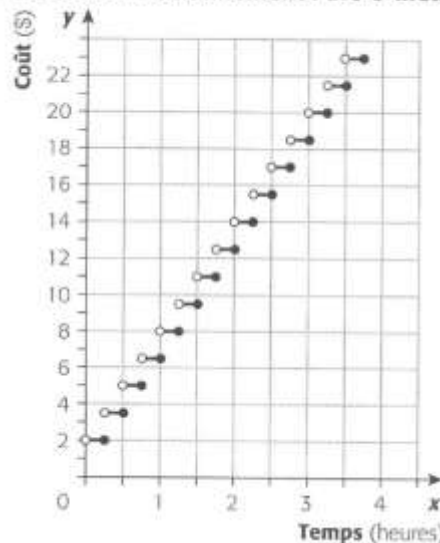
Pour le graphique 1, oui, mais pas pour le 2^e.

8. Le coût d'un stationnement au centre-ville varie souvent en fonction de la durée d'utilisation. Représente graphiquement le coût total en fonction de la durée d'utilisation pour les trois stationnements suivants.

a)

Parc-o-mètre
Le premier quart d'heure coûte 2\$ et chaque quart d'heure supplémentaire entamé coûte 1,5\$.

a) Le coût du stationnement Parc-o-mètre



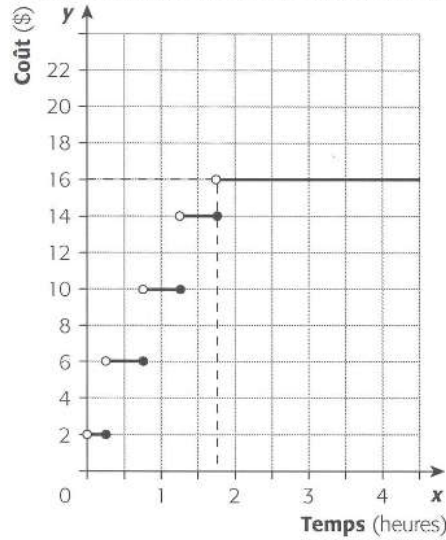
Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

b)

Sécore-parc

Le premier quart d'heure coûte 2\$ et chaque demi-heure supplémentaire entamée coûte 4\$, jusqu'à un maximum de 16\$ pour la journée.

b) Le coût du stationnement Sécore-parc

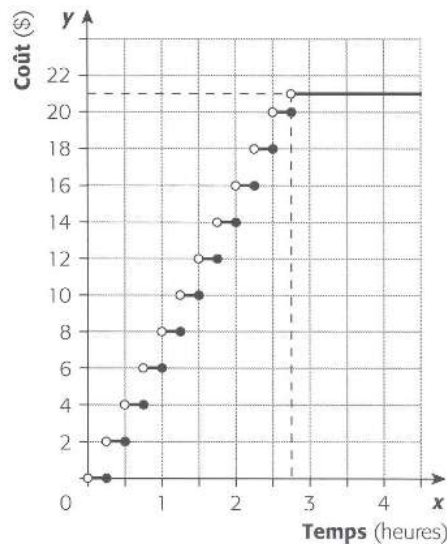


c)

Parc-auto

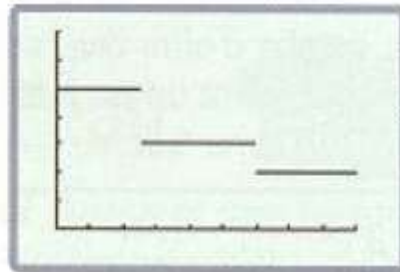
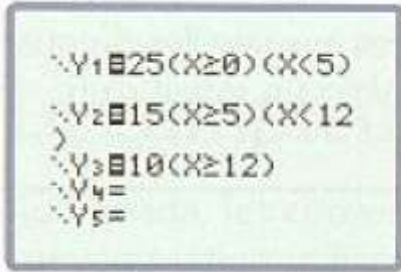
Le premier quart d'heure est gratuit et chaque quart d'heure supplémentaire entamé coûte 2\$, jusqu'à un maximum de 21\$ pour la journée.

c) Le coût du stationnement Parc-auto



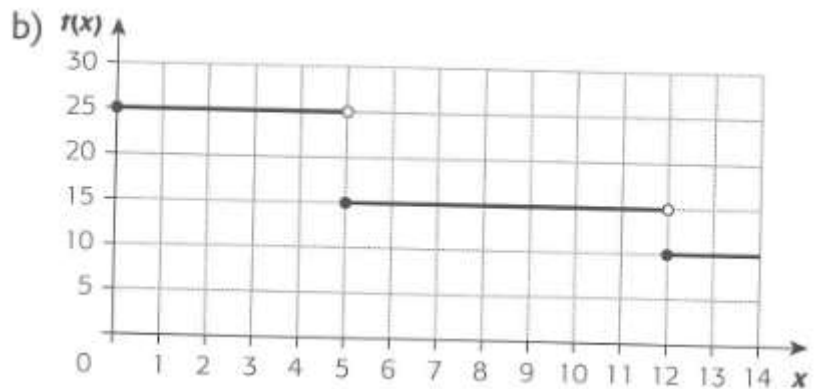
Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

9. Caroline a saisi une fonction en escalier sur sa calculatrice à affichage graphique. Voici les écrans de la règle et du graphique correspondant.



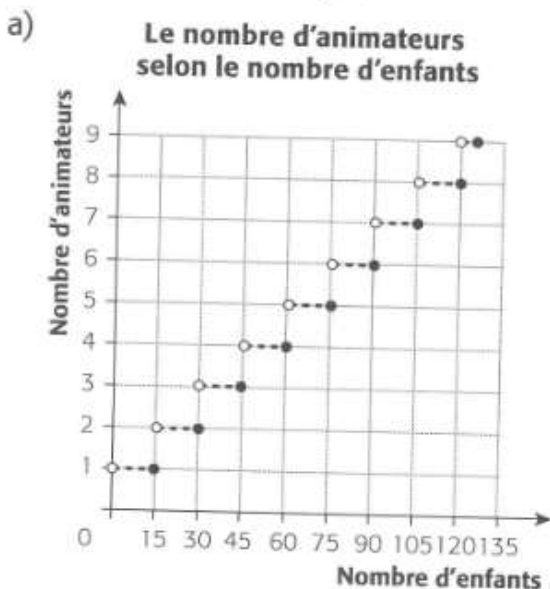
- a) Écris la règle de cette fonction. b) Trace le graphique de cette fonction.

$$f(x) = \begin{cases} 25 & \text{pour } 0 \leq x < 5 \\ 15 & \text{pour } 5 \leq x < 12 \\ 10 & \text{pour } x \geq 12 \end{cases}$$



10. Mélanie est responsable d'établir les horaires de travail des animateurs d'un camp d'été pouvant accueillir jusqu'à 125 enfants. Chaque animateur aura la responsabilité d'un maximum de 15 enfants. Pour être rentable, le camp doit embaucher le moins d'animateurs possible pour chacune des semaines d'été.

- a) Représente graphiquement la fonction qui modélise cette situation.
 b) Quelle est la règle associée à la fonction représentée en a)?



$$f(x) = \begin{cases} 1 & \text{pour } 0 < x \leq 15 \\ 2 & \text{pour } 15 < x \leq 30 \\ 3 & \text{pour } 30 < x \leq 45 \\ 4 & \text{pour } 45 < x \leq 60 \\ 5 & \text{pour } 60 < x \leq 75 \\ 6 & \text{pour } 75 < x \leq 90 \\ 7 & \text{pour } 90 < x \leq 105 \\ 8 & \text{pour } 105 < x \leq 120 \\ 9 & \text{pour } 120 < x \leq 125 \end{cases}$$

c) Combien d'animateurs seront nécessaires pour accueillir 108 enfants?

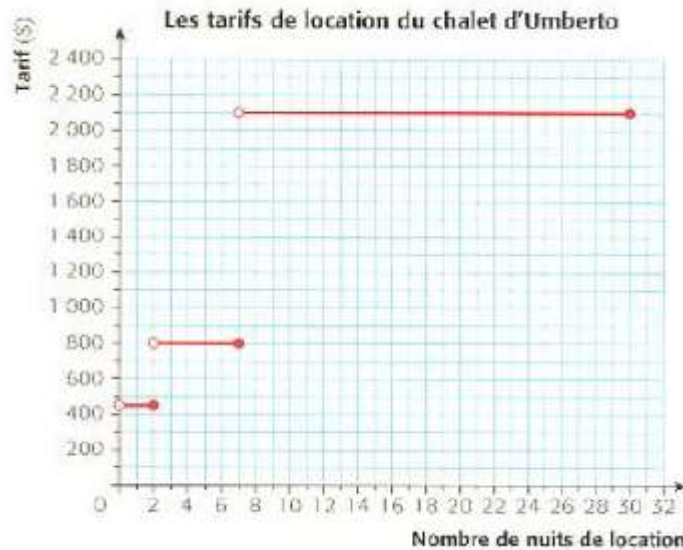
Pour accueillir 108 enfants, 8 animateurs seront nécessaires.

d) Si pour une semaine, il y a 9 animateurs, combien peut-il y avoir d'enfants?

Il peut y avoir de 121 à 125 enfants.

Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

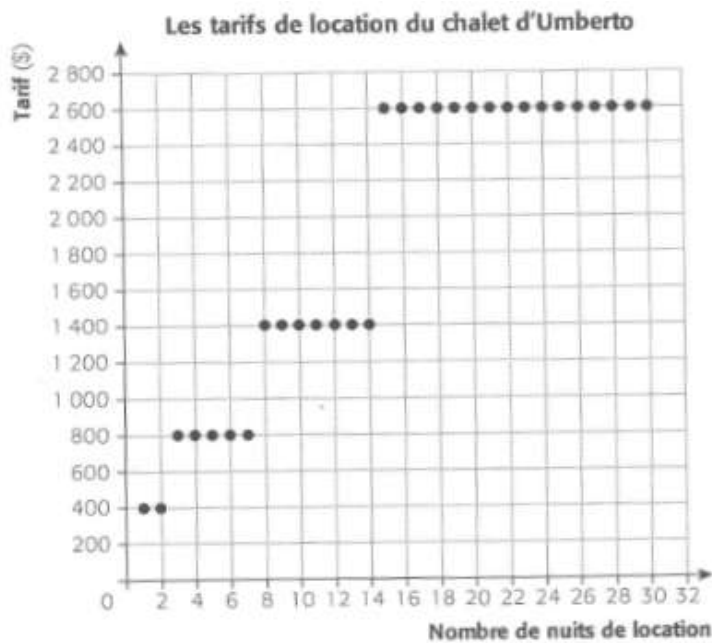
11. Umberto désire mettre un graphique sur sa page web pour représenter le coût de location de son chalet selon la durée du séjour. Il le montre d'abord à une amie qui l'informe que le graphique comporte quelques erreurs.



a) Trouve ce qui ne va pas avec ce graphique.

Il coûte plus cher de louer 10 jours, par exemple, que 2 fois 7 jours! En plus, avec les lignes pleines, cela signifie qu'on pourrait louer le chalet pour $\frac{1}{2}$ nuit ou $\frac{1}{4}$ de nuit.

b) Propose un nouveau graphique à Umberto qui tient compte de ce que tu as trouvé en a.



Mise en pratique p. 28 # 1-12 Intersection 10A

12. Lorsqu'on répond à un questionnaire, certaines questions nous amènent naturellement à transformer la réponse exacte en une réponse adaptée au contexte.

Un CLSC réalise une étude afin d'offrir divers services aux familles du quartier ayant au moins deux enfants, dont un en bas âge. Voici un extrait d'un questionnaire, rempli par madame Salem.

- 1 – Combien avez-vous d'enfants? 4
- 2 – Quel âge a le plus jeune de vos enfants? 13 semaines
- 3 – Quel âge aura le plus vieux de vos enfants à son prochain anniversaire? 8 ans

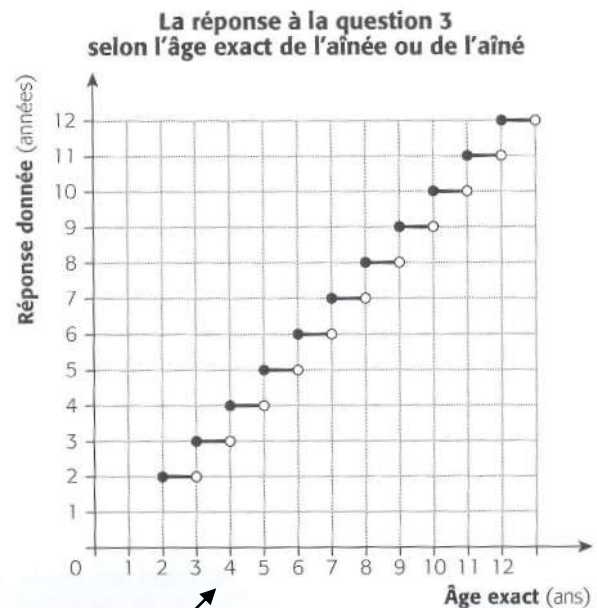
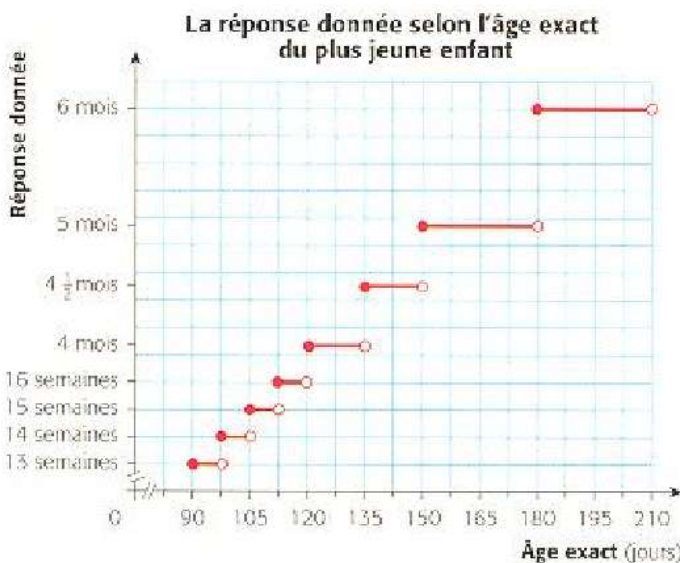
a) Pour quelle question ou quelles questions madame Salem a-t-elle donné la réponse exacte?

Les questions 1 et 3.

b) Pour chaque question, détermine, s'il y a lieu, l'intervalle sur lequel peut se trouver la réponse exacte que madame Salem a transformée pour remplir le questionnaire.

Pour la question 2 : [12 semaines 4 jours, 13 semaines 4 jours]

Le graphique ci-dessous représente la relation entre la réponse donnée à la question 2 du questionnaire et l'âge exact du plus jeune enfant d'une famille lorsque celui-ci est âgé de moins de 7 mois.



c) Représente graphiquement la relation entre la réponse donnée à la famille, en supposant qu'elle ou il ait entre 2 et 12 ans, inclusivement.

