Math 30331 - C

Bloc 3 – Régularité et algèbre

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

1 Déterminez la valeur de chacune des expressions suivantes.

a) $3[4,5 - 2,3] + 1$

$= 3[2,2] + 1$
$= 3 \times 2 + 1$
$= 7$

b) $4[2,5 - 6,9] + 1$

$= 4[-4,4] + 1$
$= 4 \times -5 + 1$
$= -19$

c) $0,2\left[\frac{16 - 9}{5}\right]$

$= 0,2[1,4]$
$= 0,2 \times 1$
$= 0,2$

d) $12\left[\frac{3\pi}{2}\right] - 5$

$= 12[4,71] - 5$
$= 12 \times 4 - 5$
$= 43$

e) $-3,8\left[\frac{12 - 20}{3}\right] - 7$

$= -3,8[-2,7] - 7$
$= -3,8 \times -3 - 7$
$= 4,4$

f) $\frac{2}{3}[17,65 - 11,28] + 4$

$= \frac{2}{3}[6,37] + 4$
$= \frac{2}{3} \times 6 + 4$
$= 8$

2 Dans chaque cas, indiquez si la situation correspond à une fonction partie entière. Expliquez votre réponse.

a) Une automobile se déplace sur une autoroute à une vitesse constante. On s'intéresse à sa consommation d'essence en fonction de la distance parcourue.

Non. Il s'agit d'une fonction polynomiale de degré 1.

b) Le tarif pour poster un colis est de 3 $ par tranche partielle ou complète de 2 kg. On s'intéresse au coût total de l'envoi en fonction de la masse du colis.

Oui. Le coût est le même pour chaque intervalle de 2 kg et augmente de 3 $ entre chaque intervalle.

c) On vide une piscine à l'aide d'une pompe dont le débit est constant. On s'intéresse à la quantité d'eau dans la piscine en fonction du temps.

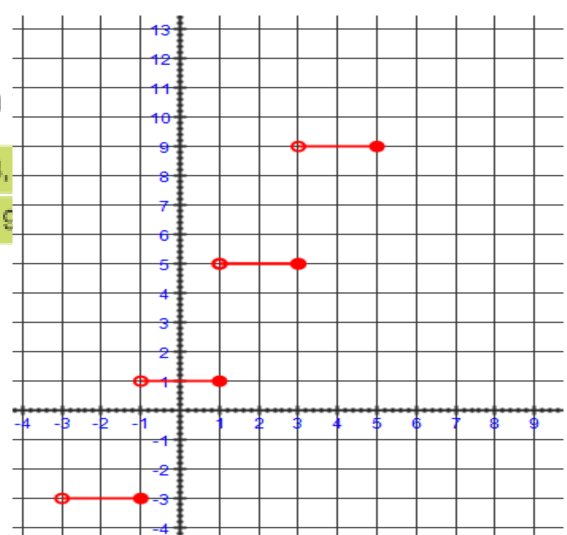
Non. Il s'agit d'une fonction polynomiale de degré 1.

d) Le salaire horaire d'une employée est de 15 $/h et augmente de 1 $ après une année complète de travail. On s'intéresse au salaire horaire en fonction du temps écoulé (en années).

Oui. Le salaire horaire est le même pour chaque intervalle de 1 an et augmente de 1 $/h entre chaque intervalle.

3 Représentez graphiquement la fonction correspondant à la

x	]-3, -1]	]-1, 1]	]1, 3]	]3,
$f(x)$	-3	1	5	9



***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

4 Pour chacune des fonctions ci-dessous :

1) déterminez la valeur des paramètres a, b, h et k;
2) représentez graphiquement la fonction.

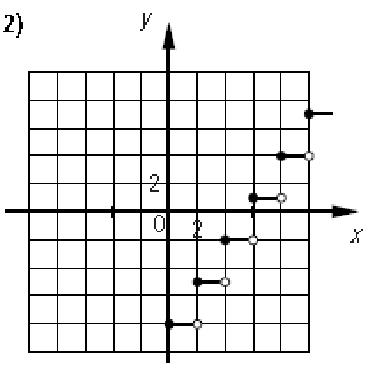
a) $f(x) = 3\left[\frac{x-6}{2}\right] + 1$

$f(x) = 3\left[\frac{1}{2}(x-6)\right] + 1$

$a = 3$ $h = 6$

$b = \frac{1}{2}$ $k = 1$

2)



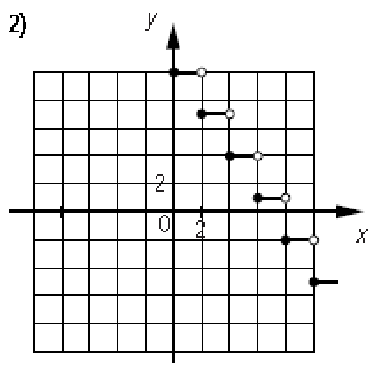
b) $f(x) = -3\left[\frac{x-6}{2}\right] + 1$

$f(x) = -3\left[\frac{1}{2}(x-6)\right] + 1$

$a = -3$ $h = 6$

$b = \frac{1}{2}$ $k = 1$

2)



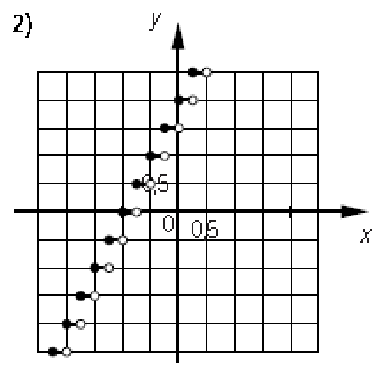
c) $f(x) = 0{,}5[4x + 8] - 2$

$f(x) = 0{,}5\left[4(x+2)\right] - 2$

$a = 0{,}5$ $h = -2$

$b = 4$ $k = -2$

2)



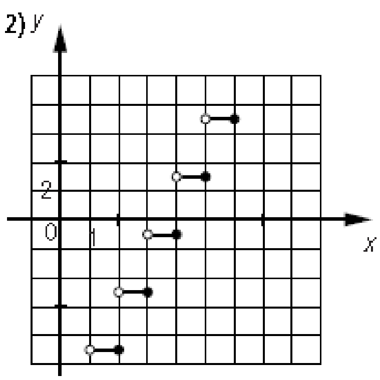
d) $f(x) = -4[5 - x] + 3$

$f(x) = -4\left[-1(x-5)\right] + 3$

$a = -4$ $h = 5$

$b = -1$ $k = 3$

2)



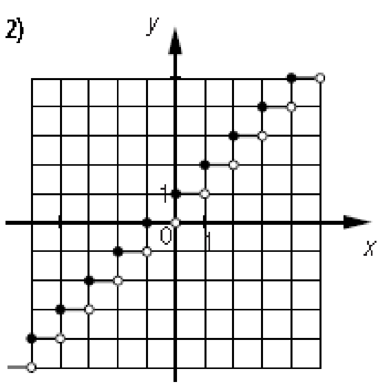
e) $f(x) = [x + 3] - 2$

$f(x) = \left[x+3\right] - 2$

$a = 1$ $h = -3$

$b = 1$ $k = -2$

2)



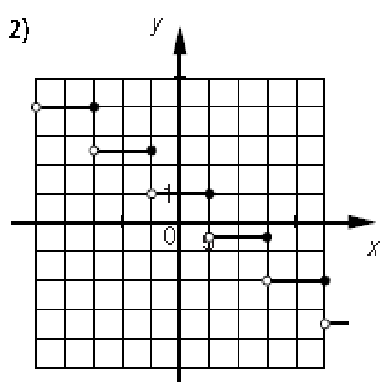
f) $f(x) = 1{,}5[-0{,}1x - 0{,}5] + 2{,}5$

$f(x) = 1{,}5\left[-0{,}1(x+5)\right] + 2{,}5$

$a = 1{,}5$ $h = -5$

$b = -0{,}1$ $k = 2{,}5$

2)



***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

6 Associez chacune des règles ci-dessous au graphique qui lui correspond.

A $f(x) = -3[-0{,}5(x - 1)] - 2$

B $g(x) = 3[0{,}5x - 0{,}5] + 1$

C $h(x) = -3[-0{,}5x + 0{,}5] + 1$

D $i(x) = 2\left[\frac{1}{3}(x - 1)\right] + 1$

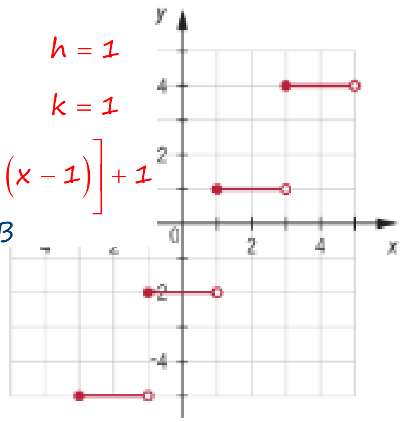
1

$a = 3$ $h = 1$

$b = \frac{1}{2}$ $k = 1$

$f(x) = 3\left[\frac{1}{2}(x-1)\right] + 1$

B



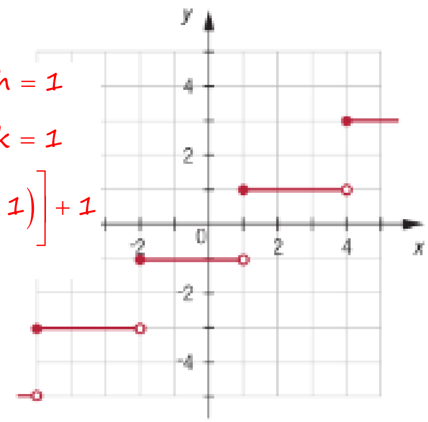
2

$a = 2$ $h = 1$

$b = \frac{1}{3}$ $k = 1$

$f(x) = 2\left[\frac{1}{3}(x-1)\right] + 1$

D



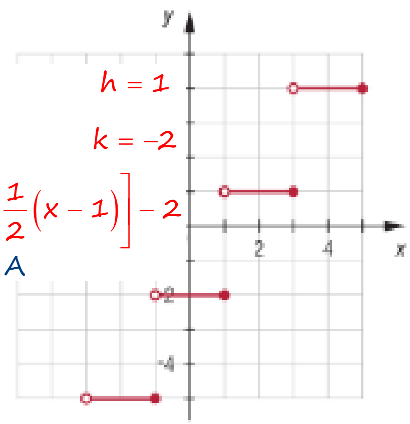
3

$a = -3$ $h = 1$

$b = -\frac{1}{2}$ $k = -2$

$f(x) = -3\left[-\frac{1}{2}(x-1)\right] - 2$

A



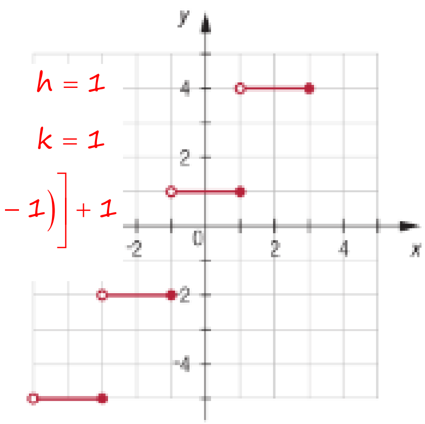
4

$a = -3$ $h = 1$

$b = -\frac{1}{2}$ $k = 1$

$f(x) = -3\left[-\frac{1}{2}(x-1)\right] + 1$

C



7 Joëlle affirme que les deux règles suivantes sont équivalentes. A-t-elle raison ? Expliquez votre réponse.

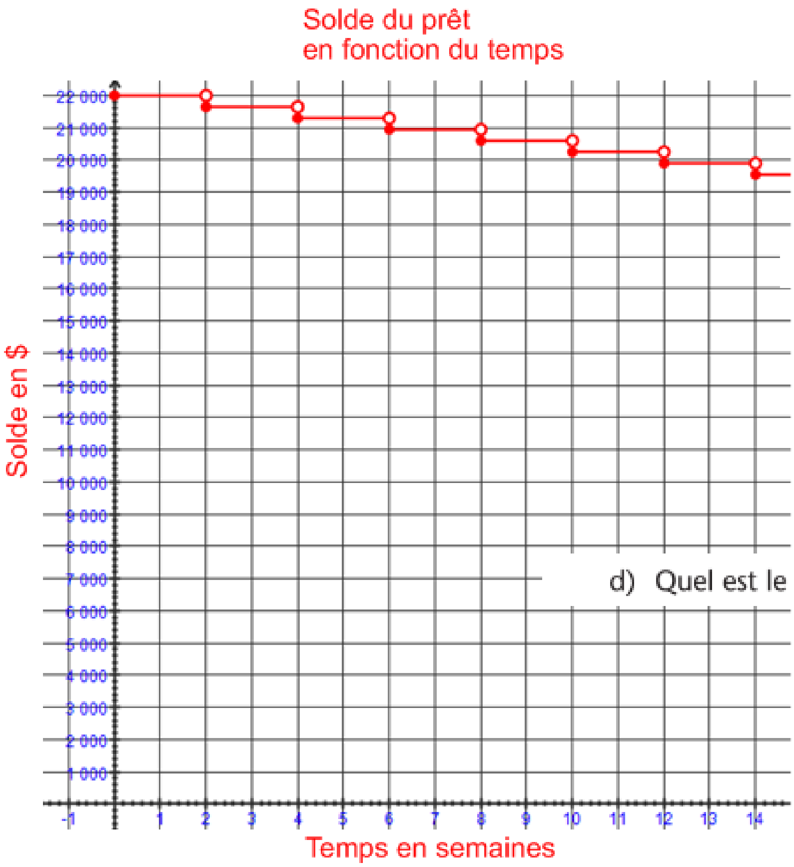
$y = 5[2(x - 8)] + 13$ $y = 10[x - 8] + 13$

Non, car le a décide la distance verticale, qui n'est pas la même valeur, ainsi que le b qui détermine la longueur de la marche, n'est pas la même.

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

8 Patrice emprunte 22 000 $ pour l'achat d'une automobile, somme qu'il remboursera à raison de 350 $ toutes les deux semaines suivantes.

a) Représentez graphiquement le solde (en $) du prêt en fonction du temps (en semaines).



b) Établissez la règle de cette fonction.

$a = -350 \quad h = 0$

$b = \frac{1}{2} \quad k = 22000$

$f(x) = -350\left[\frac{1}{2}x\right] + 22000$

c) Quel est le solde du prêt un an après l'achat ?

$f(x) = -350\left[\frac{1}{2}x\right] + 22000$

$f(52) = -350\left[\frac{1}{2}(52)\right] + 22000$

$f(52) = -350\left[26\right] + 22000$

$f(52) = -9100 + 22000$

$f(52) = 12900\$$

d) Quel est le temps minimal requis pour rembourser la totalité du prêt ?

$f(x) = -350\left[\frac{1}{2}x\right] + 22000$

$0 = -350\left[\frac{1}{2}x\right] + 22000$

$-22000 = -350\left[\frac{1}{2}x\right]$

$62,86 = \left[\frac{1}{2}x\right]$

$\frac{1}{2}x \geq 62 \qquad \frac{1}{2}x < 63$

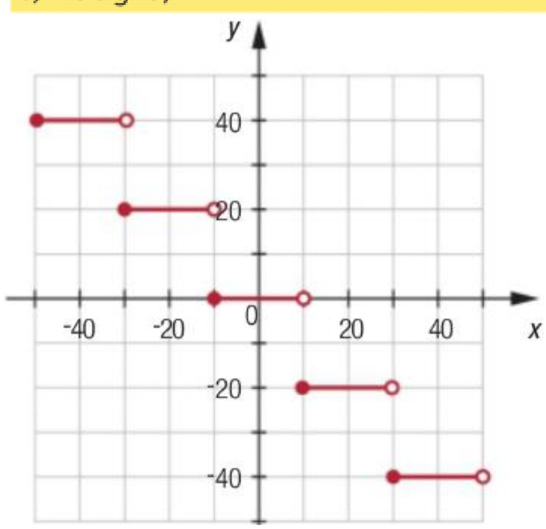
$x \geq 124 \qquad x < 126$

Il faudra entre 124 et 126 semaines.

9 Pour chacune des fonctions représentées ci-dessous, déterminez :

1) le domaine et le codomaine ; 2) les zéros, si possible ;
3) le signe ; 4) la variation.

a)



$D =]-\infty, \infty[\ , I = \{\ldots -40, -20, 0, 20, 40 \ldots\}$

zéros $= [-10, 10[$

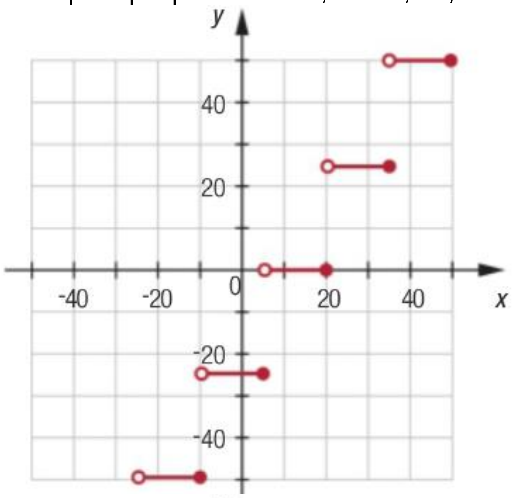
$+\ ]-\infty, 10[\ , -\ ]-10, \infty[$

$\searrow\ ]-\infty, \infty[$

Bloc 3 – Régularité et algèbre

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

b)



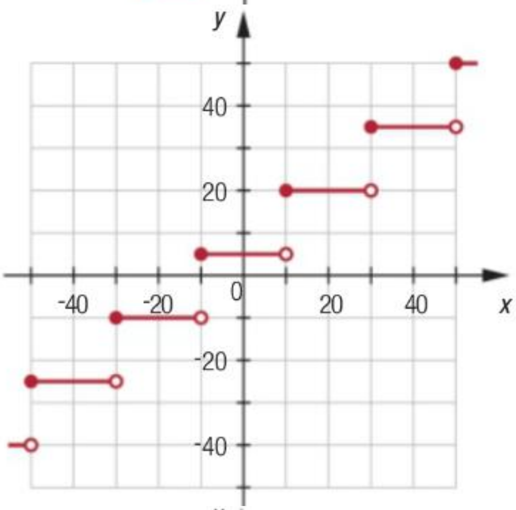
$D =]-\infty, \infty[$, $I = \{\ldots -50, -25, 0, 25, 50\ldots\}$

zéros = $]5, 20]$

$+\ ]5, \infty[$, $-\ ]-\infty, 20]$

$\nearrow\ ]-\infty, \infty[$

c)



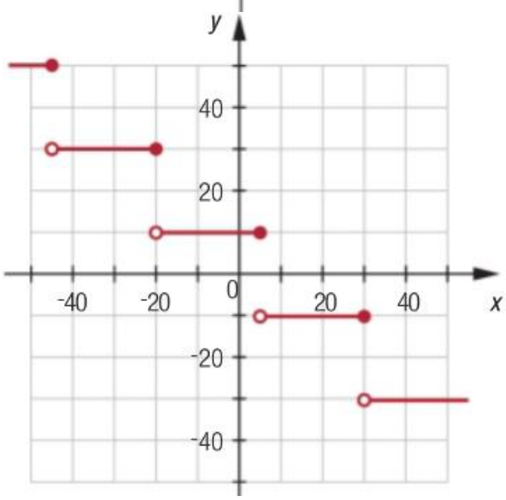
$D =]-\infty, \infty[$, $I = \{\ldots -40, -25, -5, 5, 20, 35, 50\ldots\}$

zéros = aucun

$+, [-10, \infty[$ $-\ ]-\infty, -10[$

$\nearrow\ ]-\infty, \infty[$

d)



$D =]-\infty, \infty[$, $I = \{\ldots -30, -10, 10, 30, 50\ldots\}$

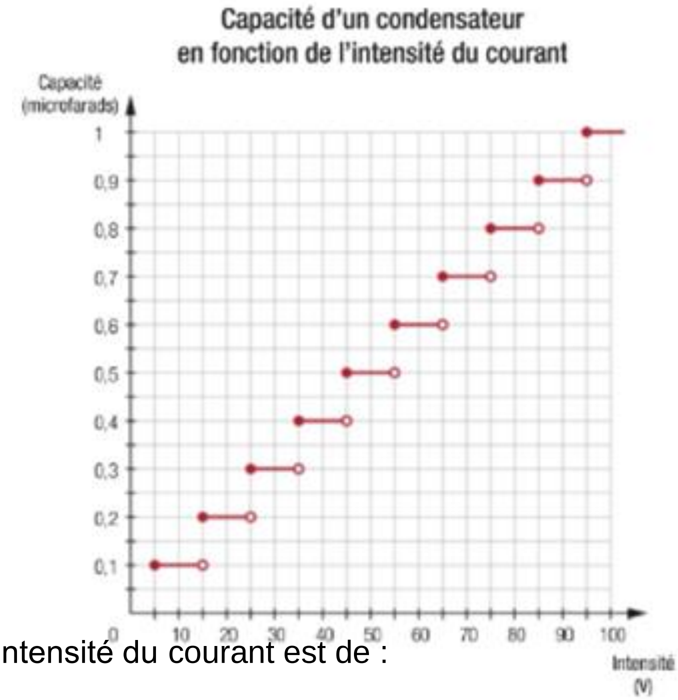
zéros = aucun

$+\ ]-\infty, 5]$, $-\ ]5, \infty[$

$\searrow\ ]-\infty, \infty[$

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

10 En électronique, des condensateurs sont utilisés afin d'emmagasiner l'énergie. Le graphique ci-contre montre la capacité d'un condensateur en fonction de l'intensité du courant électrique.



a) Établissez la règle de cette fonction.

$a = 0,1$ $\quad h = 5$

$b = \frac{1}{10}$ $\quad k = 0,1$

$f(x) = 0,1\left[\frac{1}{10}(x-5)\right] + 0,1$

b) Quelle est la capacité d'un condensateur si l'intensité du courant est de :

1) 65 V? 0,7microfarads

2) 155V?

$f(x) = 0,1\left[\frac{1}{10}(155-5)\right] + 0,1 = 1,6$

3) 221 V?

$f(x) = 0,1\left[\frac{1}{10}(221-5)\right] + 0,1 = 2,2$

c) Quelle est l'intensité du courant d'un condensateur dont la capacité est de :

1) 0,4 microfarad? $[35, 45[$

2) 3,1 microfarad?

$$3,1 = 0,1\left[\frac{1}{10}(x-5)\right] + 0,1$$

$$3 = 0,1\left[\frac{1}{10}(x-5)\right]$$

$$30 = \left[\frac{1}{10}(x-5)\right]$$

$$30 \le \frac{1}{10}(x-5) < 31$$

$$300 \le x-5 \quad \text{ou} \quad x-5 < 310$$

$$x \le 305 \quad \text{ou} \quad x < 315$$

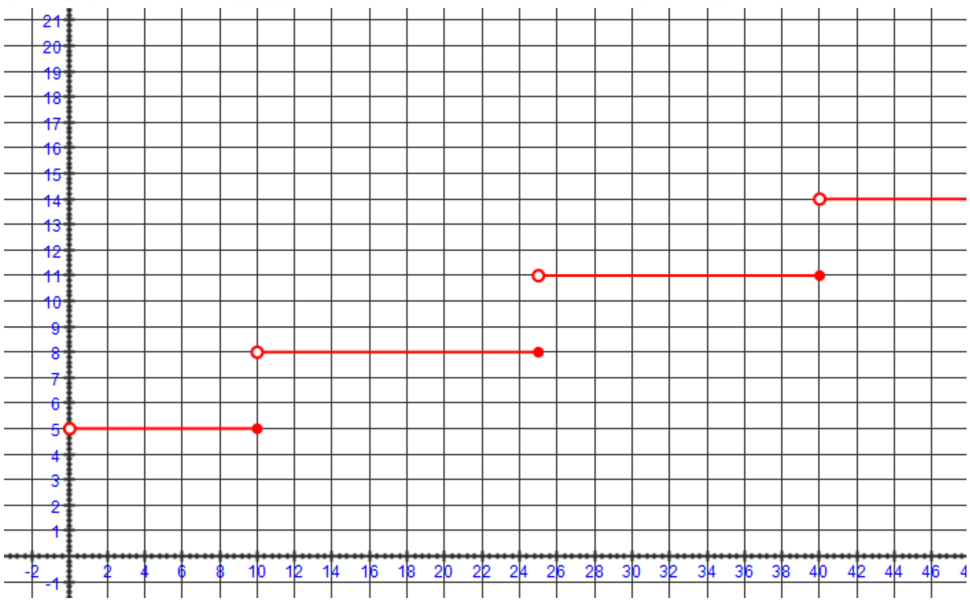
$$\text{donc} \quad [305, 315[$$

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

11 Voici des renseignements concernant les tarifs d'une entreprise de livraison de colis :

- la livraison d'un colis dont la masse est supérieure à 0 kg et inférieure ou égale à 10 kg coûte 5 $;
- chaque tranche de 15 kg supplémentaire coûte 3 $;
- la masse maximale d'un colis est de 535 kg.

a) Représentez graphiquement la fonction qui représente cette situation.



b) Établissez la règle de cette fonction.

$a = -3 \qquad h = 10$

$b = -\frac{1}{15} \qquad k = 5$

$f(x) = -3\left[\frac{-1}{15}(x-10)\right] + 5$

c) Quel est le coût maximal possible de la livraison d'un colis ?

$f(535) = -3\left[\frac{-1}{15}(535-10)\right] + 5$

$= -3\left[-35\right] + 5 = 110\$$

d) Est-il possible que la livraison d'un colis coûte 37 $? Expliquez votre réponse.

L'image est 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35, 38…

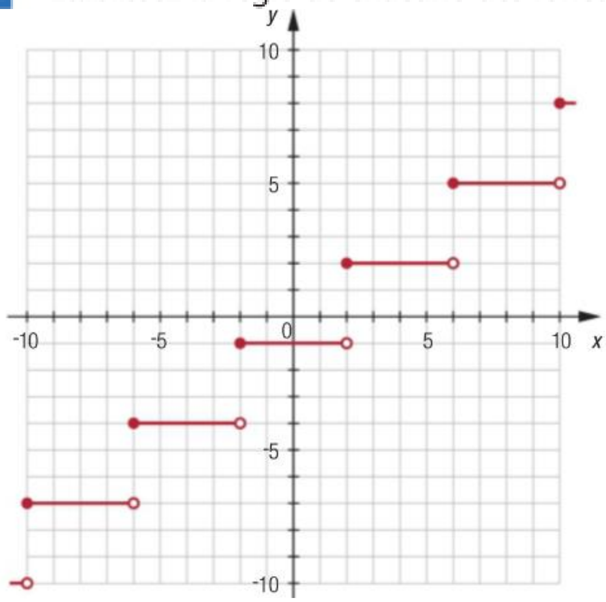
donc, non ce n'est pas possible.

Bloc 3 – Régularité et algèbre

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

12 Établissez la règle de chacune des fonctions illustrées ci-dessous.

a)

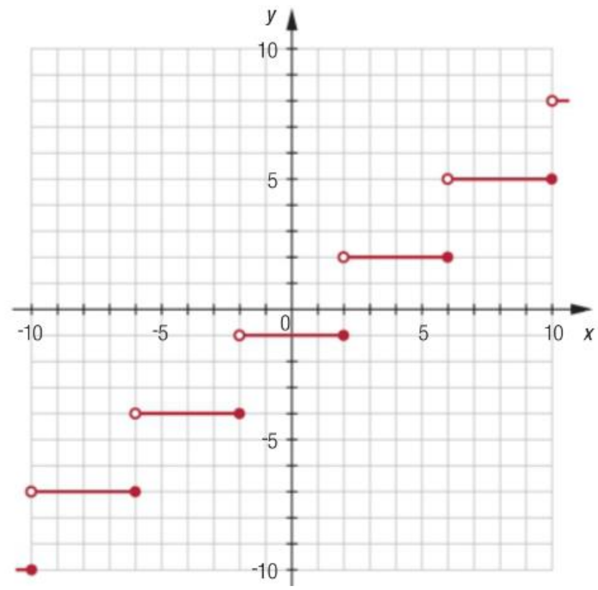


$a = 3$ $h = 2$

$b = \frac{1}{4}$ $k = 2$

$f(x) = 3\left[\frac{1}{4}(x-2)\right] + 2$

b)

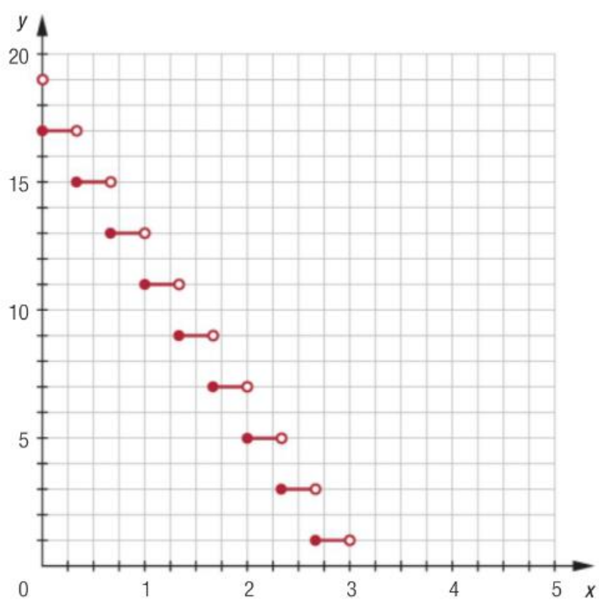


$a = -3$ $h = 2$

$b = \frac{-1}{4}$ $k = -1$

$f(x) = 3\left[\frac{-1}{4}(x-2)\right] - 1$

c)

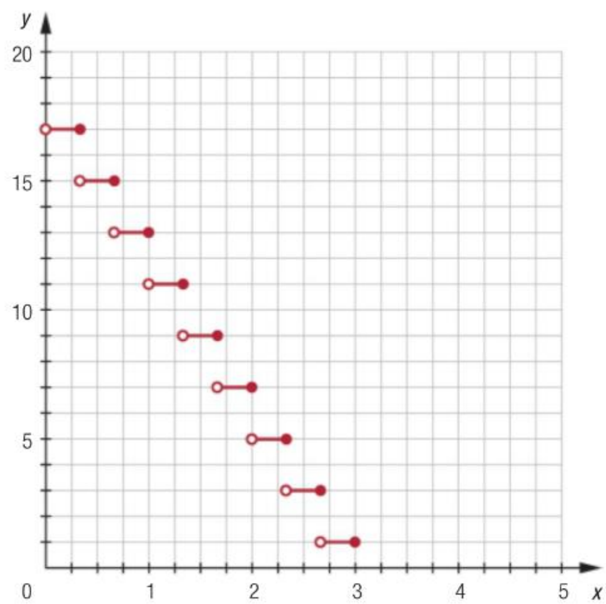


$a = -2$ $h = 0$

$b = 3$ $k = 17$

$f(x) = -2[3x] + 17$

d)



$a = 2$ $h = 1$

$b = -3$ $k = 13$

$f(x) = 2[-3(x-1)] + 13$

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

13 **ACÉTAMINOPHÈNE** L'acétaminophène est un analgésique qui soulage efficacement la douleur ou qui réduit la fièvre pour des périodes variant de 4 à 6 h. Le tableau suivant fournit des renseignements concernant la prise d'acétaminophène par un enfant.

Dose d'acétaminophène recommandée pour un enfant

Masse de l'enfant (kg)	Quantité d'acétaminophène liquide (mL)	Nombre de comprimés de 80 mg	Nombre de comprimés de 160 mg
[12, 17[	5	2	1
+5 [17, 22[	+2,5 7,5	+1 3	+0,5 1,5
[22, 27[	10	4	2

a) Établissez la règle de la fonction qui permet de calculer la dose recommandée selon la masse d'un enfant à qui l'on donne l'acétaminophène :
1) Liquide; 2) en comprimés de 80mg; 3) en comprimés de 160 mg;

$$f(x) = 2,5\left[\frac{1}{5}(x-12)\right]+5 \qquad f(x) = \left[\frac{1}{5}(x-12)\right]+2 \qquad f(x) = 0,5\left[\frac{1}{5}(x-12)\right]+1$$

b) Déterminez la dose recommandée pour un enfant dont la masse est de 34 kg à qui l'on donne de l'acétaminophène :
1) Liquide; 2) en comprimés de 80mg; 3) en comprimés de 160 mg;

$$f(34) = 2,5\left[\frac{1}{5}(34-12)\right]+5 = 2,5\left[4,4\right]+5 = 15ml$$

$$f(34) = \left[\frac{1}{5}(34-12)\right]+2 = \left[4,4\right]+2 = 6comprimés$$

$$f(34) = 0,5\left[\frac{1}{5}(34-12)\right]+1 = 0,5\left[4,4\right]+1 = 3comprimés$$

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

14 Le *geohashing* est une technique de planification de voyage basée sur le hasard. À partir de certains renseignements personnels, on détermine d'abord une latitude et une longitude à l'aide d'équations mathématiques. Le point de rencontre de cette latitude et de cette longitude correspond à la destination du voyage. Voici des équations qui permettent de déterminer la latitude et la longitude d'une destination :

> $L_a = -15\left[\frac{m}{10} - 8\right]$, où m correspond à la masse (en kg) de la personne et L_a, à la latitude (en degrés).
>
> $L_o = 24\left[\frac{a}{4} - 2\right] - 180$, où a correspond à l'âge de la personne et L_o, à la longitude (en degrés).

a) Déterminez la latitude et la longitude associées à la destination d'une personne :

1) Âgée de 25 ans dont la masse est de 68 kg;

$$L_m = -15\left[\frac{m}{10} - 8\right]$$
$$L_{68} = -15\left[\frac{68}{10} - 8\right] = -15 \times (-2) = 30^o$$

$$L_a = 24\left[\frac{a}{4} - 2\right] - 180$$
$$L_{25} = 24\left[\frac{25}{4} - 2\right] - 180 = 24 \times (4) - 180 = -84^o$$

2) âgée de 55 ans dont la masse est de 62 kg;

$$L_m = -15\left[\frac{m}{10} - 8\right]$$
$$L_{62} = -15\left[\frac{62}{10} - 8\right] = -15 \times (-2) = 30^o$$

$$L_a = 24\left[\frac{a}{4} - 2\right] - 180$$
$$L_{55} = 24\left[\frac{55}{4} - 2\right] - 180 = 24 \times (11) - 180 = 84^o$$

3) Âgée de 62 ans dont la masse est de 120 kg;

$$L_m = -15\left[\frac{m}{10} - 8\right]$$
$$L_{120} = -15\left[\frac{120}{10} - 8\right] = -15 \times (4) = -60^o$$

$$L_a = 24\left[\frac{a}{4} - 2\right] - 180$$
$$L_{62} = 24\left[\frac{62}{4} - 2\right] - 180 = 24 \times (13) - 180 = 132^o$$

45) âgée de 42 ans dont la masse est de 55 kg;

$$L_m = -15\left[\frac{m}{10} - 8\right]$$
$$L_{55} = -15\left[\frac{55}{10} - 8\right] = -15 \times (-3) = 45^o$$

$$L_a = 24\left[\frac{a}{4} - 2\right] - 180$$
$$L_{42} = 24\left[\frac{42}{4} - 2\right] - 180 = 24 \times (8) - 180 = 12^o$$

b) Déterminez :

1) La masse possible d'une personne qui se voit proposer une destination situé à -30º de latitude;

$$L_m = -15\left[\frac{m}{10} - 8\right]$$
$$-30 = -15\left[\frac{m}{10} - 8\right]$$
$$2 = \left[\frac{m}{10} - 8\right]$$
$$2 \le \frac{m}{10} - 8 \quad \text{ou} \quad \frac{m}{10} - 8 < 3$$
$$100 \le m \qquad m < 110$$
$$[100, 110[$$

2) L'âge possible d'une personne qui se voit proposer une destination située à 84º de longitude.

$$L_a = 24\left[\frac{a}{4} - 2\right] - 180$$
$$84 = 24\left[\frac{a}{4} - 2\right] - 180$$
$$264 = 24\left[\frac{a}{4} - 2\right]$$
$$11 \le \frac{a}{4} - 2 \quad \text{ou} \quad \frac{a}{4} - 2 < 12$$
$$13 \times 4 \le a \qquad a < 14 \times 4$$
$$[52, 56[$$

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

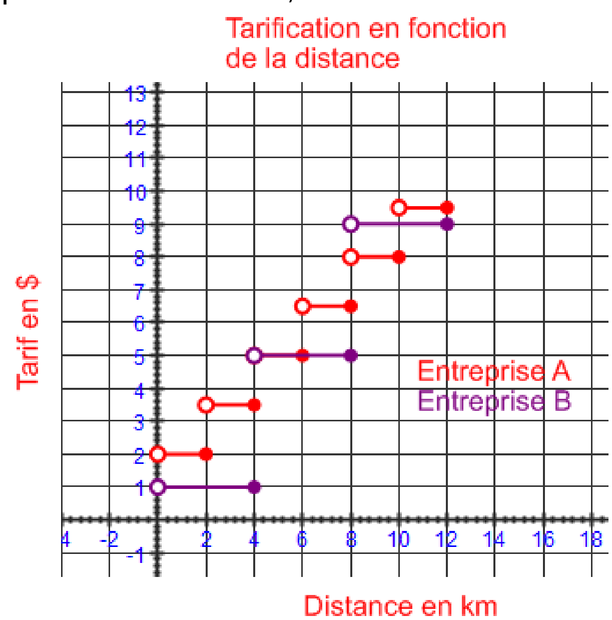
15 La table de valeurs ci-dessous présente la tarification de deux entreprises de transport de marchandises.

Tarification de deux entreprises de transport selon la distance parcourue

Distance parcourue (km)	]0, 2]	]2, 4]	]4, 6]	]6, 8]	]8, 10]	]10, 12]
Tarif de l'entreprise A ($)	2	3,50	5	6,50	8	9,50
Tarif de l'entreprise B ($)	1	1	5	5	9	9

a) Pour chacune des entreprises :

1) Représentez graphiquement la situation ;



2) Établissez la règle de la fonction qui permet de calculer le coût d'un transport en fonction de la distance parcourue.

EntrepriseA

$a = -1,5 \quad h = 2$

$b = -\frac{1}{2} \quad k = 2$

$f(x) = -1,5\left[-0,5(x-2)\right] + 2$

EntrepriseB

$a = -4 \quad h = 4$

$b = -\frac{1}{4} \quad k = 1$

$f(x) = -4\left[-0,25(x-4)\right] + 1$

b) Laquelle de ces entreprises offre les tarifs les plus avantageux? Expliquez votre réponse.

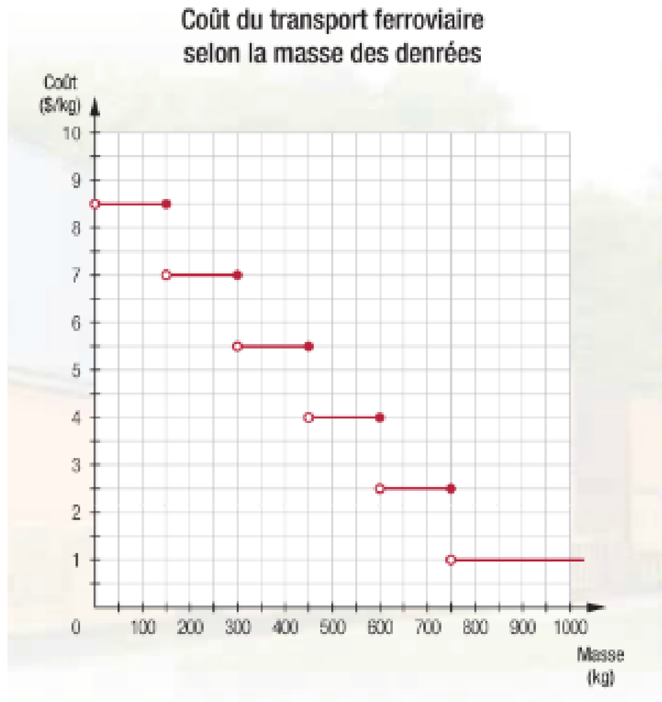
Le tout dépend de la distance que tu vas faire.

Choix de l'entreprise
en fonction de la distance

Distance (km)	Choix de l'entreprise
]0, 4]	B
]4, 6]	A ou B
]6, 8]	B
]8, 10]	A
]10, 12]	B
]12, +∞[	A

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

16 Une entreprise d'alimentation achemine ses denrées par train. Le graphique ci-dessous représente la tarification de la société ferroviaire.



a) Si la masse des denrées alimentaires est inférieure ou égale à 750kg, établissez la règle qui permet de déterminer le coût du transport en fonction de la masse.

$a = 1,5 \qquad h = 300$

$b = -\frac{1}{150} \qquad k = 7$

$f(x) = 1,5\left[-\frac{1}{150}(x - 150)\right] + 8,5$

b) Calculez le coût du transport si la masse des denrées alimentaires est de :

1) 325 kg

$f(325) = 1,5\left[-\frac{1}{150}(325 - 150)\right] + 8,5$

$f(325) = 1,5\left[-\frac{1}{150}(175)\right] + 8,5$

$f(325) = 1,5\left[-1,16\right] + 8,5$

$f(325) = 1,5(-2) + 8,5 = 5,5$

$\text{Coût} = 325kg \times 5,5\$ / kg = 1787,50\$$

2) 750 kg

$f(750) = 1,5\left[-\frac{1}{150}(750 - 150)\right] + 8,5$

$f(750) = 1,5\left[-\frac{1}{150}(600)\right] + 8,5$

$f(750) = 1,5\left[-4\right] + 8,5$

$f(750) = 1,5(-4) + 8,5 = 2,5$

$\text{Coût} = 750kg \times 2,5\$ / kg = 1875\$$

3)1021 kg

pour plus de 750kg, le prix est de 1$/kg

$\text{Coût} = 1021kg \times 1\$ / kg = 1021\$$

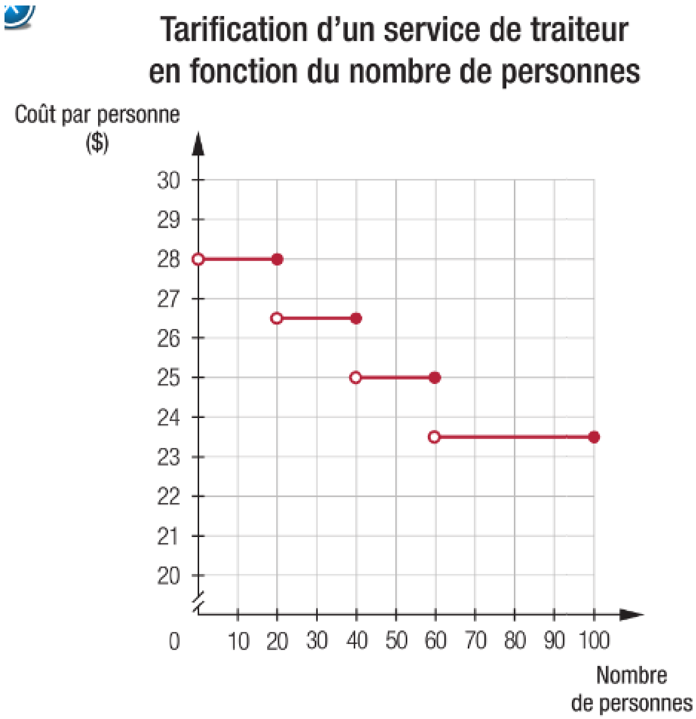
c) Depuis 25 jours, 18 kg de denrées non périssables sont entreposés chaque jour. Est-il préférable d'attendre encore une journée ou d'éffectuer la livraison immédiatement? Expliquez votre réponse.

$25 \text{ jours} \times 18kg = 450kg$

Il est préférable d attendre encore une journée. Il y a présentement 450 kg de denrées ; il en coûterait 5,50 $/kg pour les acheminer par train, soit 2475 $. Si la livraison est reportée au lendemain, il y aura 468 kg de denrées. Il en coûtera alors 4,40 $/kg pour les acheminer, soit 1872 $.

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

17 Le graphique ci-contre montre la tarification d'un service de traiteur.



a) Calculez le coût total d'un banquet regroupant 72 personnes.

$a = 1,5 \qquad h = 20$

$b = -\frac{1}{20} \qquad k = 28$

$f(x) = 1,5\left[-\frac{1}{20}(x-20)\right] + 28$

$f(72) = 1,5\left[-\frac{1}{20}(72-20)\right] + 28$

$f(72) = 1,5\left[-2,6\right] + 28 = 23,5$

Coûttotal = 23,5$ / p. × 72p. = 1692$

b) Combien de personnes participent à un banquet si le coût total est de 1175 $?

Si le nombre de personnes se situe sur l'intervalle]0, 20], le prix par personne est de 28 $.
1175/28 = 41,96 personnes, donc impossible.

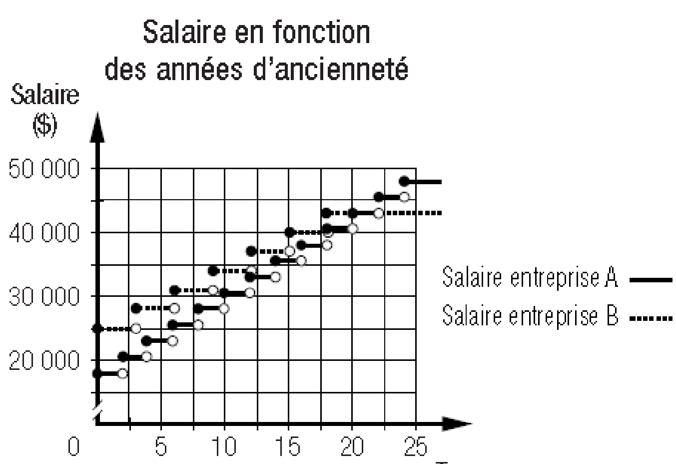
Si le nombre de personnes se situe sur l'intervalle]20, 40], le prix par personne est de 26,50 $.
1175/26,50 = 44,34 personnes, donc impossible.

Si le nombre de personnes se situe sur l'intervalle]40, 60], le prix par personne est de 25 $.
1175/25 = 47 personnes, donc possible.

19 Voici les offres d'emploi de deux entreprises :

Entreprise A	Entreprise B
Salaire de départ : 18 000 $	Salaire de départ : 25 000 $
Augmentation de 2500 $ tous les 2 ans	Augmentation de 3000 $ tous les 3 ans
Plafond salarial à 25 ans d'ancienneté	Plafond salarial à 18 ans d'ancienneté

Laquelle de ces entreprises offre le salaire le plus intéressant ? Expliquez votre réponse.



De cette représentation graphique, il est possible de construire le tableau suivant.

Temps (années)	Choix de l'entreprise
[0, 20[	B
[20, 22[	A et B
[22 et +	A

***Mise en pratique p. 43 #1 – 4, 6 - 17, 19, 20

20 Lors de son entrée dans l'atmosphère, une sonde spatiale est soumise à des températures de plusieurs milliers de degrés Celsius. Afin de protéger la sonde de cette chaleur intense, on la recouvre d'un bouclier thermique formé de tuiles de carbone. Voici des données recueillies lors d'un test évaluant la performance de ces tuiles :

Épaisseur d'une tuile en fonction de la température

Température (°C)	[800, 1000[	[1000, 1200[	[1200, 1400[	[1400, 1600[
Épaisseur (mm)	12	14	16	18

a) Établissez la règle qui permet de calculer l'épaisseur d'une tuile en fonction de la température.

$a = 2 \qquad h = 800$

$b = \frac{1}{200} \qquad k = 12$

$$f(x) = 2\left[\frac{1}{200}(x - 800)\right] + 12$$

b) Déterminez l'épaisseur d'une tuile qui peut supporter une température de 2225 °C.

$$f(x) = 2\left[\frac{1}{200}(2225 - 800)\right] + 12$$
$$= 2[7,125] + 12 = 26$$

L'épaisseur minimale serait de 26 mm.

c) Quelle est la température minimale qu'une tuile de 22 mm d'épaisseur peut supporter ?

$$22 = 2\left[\frac{1}{200}(x - 800)\right] + 12$$
$$10 = 2\left[\frac{1}{200}(x - 800)\right]$$
$$5 = \left[\frac{1}{200}(x - 800)\right]$$

$5 \leq \frac{x}{200} - 4 \quad$ ou $\quad \frac{x}{200} - 4 < 6$

$9 \leq \frac{x}{200} \quad$ ou $\quad \frac{x}{200} < 10$

$1800 \leq x \quad$ ou $\quad x < 2000$

donc $[1800, 2000[$