

### Consolidation 1.3

Page 20

1. a)  $f(x) = \begin{cases} -5x - 8 & \text{si } x \leq -1 \\ 5x + 2 & \text{si } x \geq -1 \end{cases}$

b)  $g(x) = \begin{cases} 3x - 10 & \text{si } x \leq 4 \\ -3x + 14 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$

c)  $h(x) = \begin{cases} -0,1x - 1,7 & \text{si } x \leq -7 \\ 0,1x - 0,3 & \text{si } x \geq -7 \end{cases}$

2. a)  $x = 6$  et  $x = -2$ .

b)  $x = 1,8$  et  $x = -7,8$ .

c) Aucune solution.

d)  $x = -4$

e)  $x = 4$  et  $x = 14$ .

f) Aucune solution.

### Consolidation 1.3 (suite)

Page 21

3. a)  $x \leq -3,25$  et  $x \geq -2,75$ .

c)  $x \leq 0$  et  $x \geq 1$ .

b) Tous les nombres réels sont solution de cette inéquation.

d) Aucune solution.

4. a) Non, car on n'obtient pas le même résultat en substituant 1 à  $x$  dans chacune des deux expressions.

b) Non, car les pentes des deux demi-droites ne sont pas opposées.

c) Non, car la fonction donnée n'est pas définie sur  $]5, 7[$ .

d) Oui, car :

- les pentes des deux demi-droites sont opposées ;
- la fonction est définie pour tous les nombres réels ;
- on obtient le même résultat en substituant 5 à  $x$  dans chacune des deux expressions, ce qui indique la présence d'un sommet.

### Consolidation 1.3 (suite)

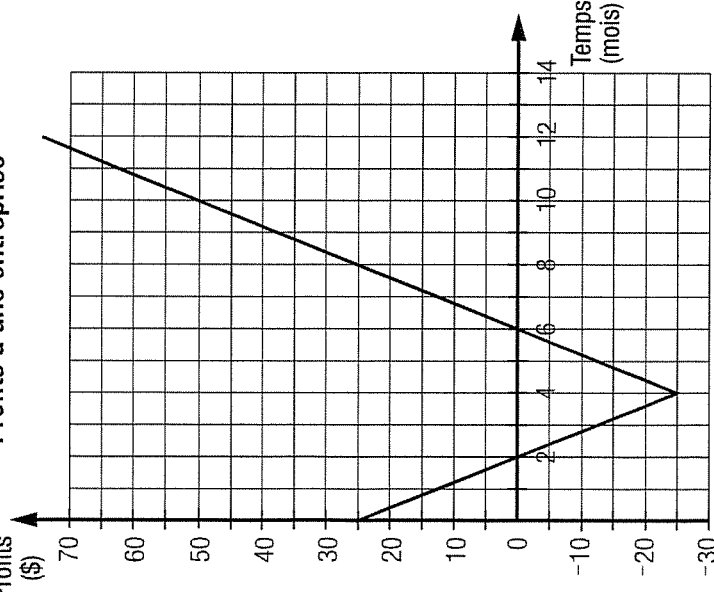
5. a)  $f(x) = -4|x + \frac{3}{2}| + 8$       b)  $g(x) = 3|x - 4| - 5$       c)  $h(x) = 2|x - 4| + 1$   
6. a)  $y = 2,5|x - 5| - 4$       b)  $y = -4|x + 3| + 6$   
7.  $f(x) = 3|x - 2| - 1$

### Consolidation 1.3 (suite)

8. a)  $f(x) = 4|x + 5| - 1$       b)  $g(x) = -3|x - 6| + 5$       c)  $h(x) = 1,5|2x - 6|$   
1) Codomaine:  $[-1, +\infty[$       1) Codomaine:  $[0, +\infty[$   
2)  $f$  est décroissante sur  $]-\infty, -5]$ ;  $g$  est croissante sur  $]-\infty, 6]$ ;  $h$  est décroissante sur  $]-\infty, 3]$ ;  $f$  est croissante sur  $[-5, +\infty[$ ;  $g$  est décroissante sur  $[6, +\infty[$ ;  $h$  est croissante sur  $[3, +\infty[$ .  
3)  $f(x) \geq 0$  sur  $]-\infty, -5,25] \cup [-4,75, +\infty[$ ;  $g(x) \leq 0$  sur  $]-\infty, \frac{13}{3}] \cup [\frac{23}{3}, +\infty[$ ;  $f(x) \leq 0$  sur  $[-5,25, -4,75]$ .  
3)  $g(x) \geq 0$  sur  $[\frac{13}{3}, \frac{23}{3}]$ ;  $g(x) \leq 0$  sur  $]-\infty, \frac{13}{3}] \cup [\frac{23}{3}, +\infty[$ ;  
3)  $h$  est positive sur tous les nombres réels.

### 9. a) Profits d'une entreprise

b) Les profits étaient de 25 000 \$.



c)  $0 = 12,5|t - 4| - 25$

$25 = 12,5|t - 4|$

$2 = |t - 4|$

$2 = t - 4$       et       $2 = -t + 4$

$t = 6$       et       $t = 2$

Les coordonnées du sommet de la courbe sont  $(4, -25)$  et elles correspondent au moment où le déficit était le plus grand, ainsi qu'au montant de ce déficit.

d) L'entreprise a été déficitaire pendant 4 mois.

e)  $62,5 = 12,5|t - 4| - 25$

$62,5 + 25 = 12,5|t - 4|$

$\frac{87,5}{12,5} = |t - 4|$

$7 = t - 4$       et       $7 = -t + 4$

$t = 11$       et       $t = -3$

Les profits seront de 62 500 \$ au 11<sup>e</sup> mois.