Nom : ______________________________________

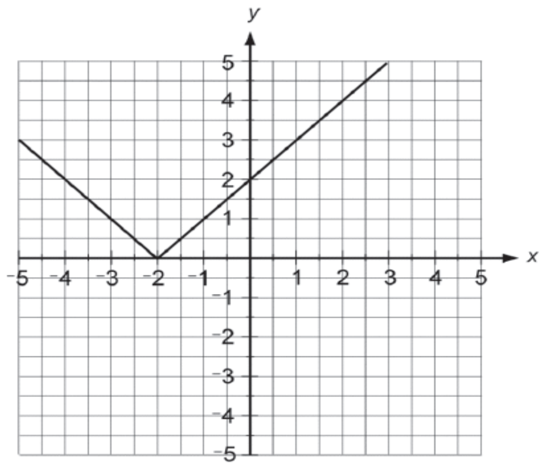
Date : ________________________ Groupe : ________

Module 2 – SN
La fonction valeur absolue
p. 26 à 65

Exercices supplémentaires

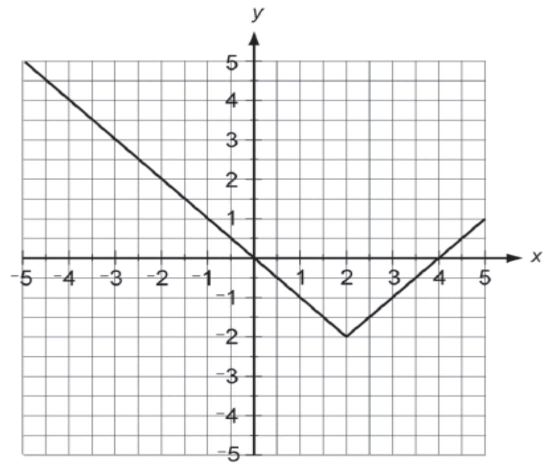
1. Trouvez les équations des fonctions valeur absolue représentées ci-dessous.

a)



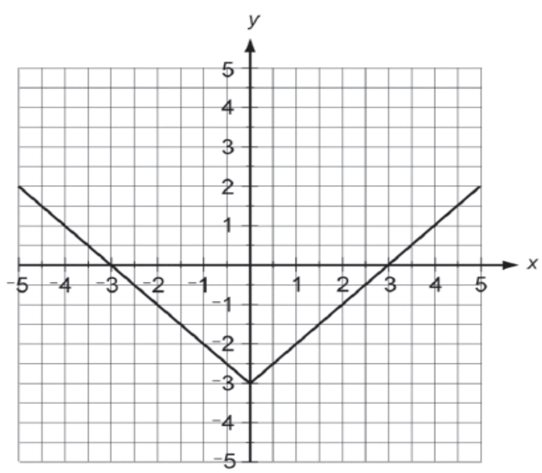
***f(x)* = |*x* + 2|**

c)



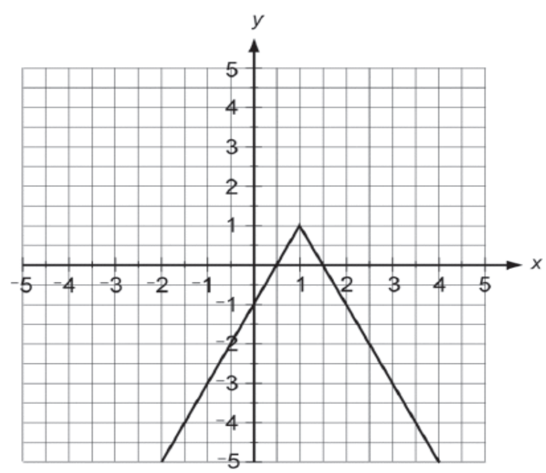
***f(x)* = |*x* – 2| – 2**

b)



***f(x)* = |*x*| – 3**

d)



***f(x)* = −2|*x* – 1| + 1**

2. Dans chaque cas ci-dessous, trouvez l'équation de la fonction valeur absolue ayant les caractéristiques données.

a) Le sommet est au point (1, −2) et la fonction passe par le point (2, 2).

***f(x)* = 4|*x* – 1| – 2**

b) Le sommet est au point (2, 1) et la fonction passe par le point (1, −2).

***f(x)* = −3|*x* – 2| + 1**

c) L'axe de symétrie est $x = -1$ et la fonction passe par les points (−2, 1) et (2, 9).

***f(x)* = 4|*x* + 1| – 3**

d) La fonction passe par les points (−2, 0) et (2, 0), et le paramètre a est égal à −2.

***f(x)* = −2|*x*| + 4**

Nom : ____

Date : ___________________________ Groupe : ________

Exercices supplémentaires (*suite*)

3. Résolvez les équations suivantes.

a) $|x - 2| = 2$ ***x = 0 et x = 4.***

b) $|6x - 1| = 7$ ***$x = ^-1$ et $x = \frac{4}{3}$.***

c) $|x + 3| = 27x - 9$ ***$x = \frac{3}{14}$ et $x = \frac{6}{13}$.***

d) $|2x| = x^2 + 1$ ***$x = ^-1$ et $x = 1$.***

e) $|5x - 2| = 1$ ***$x = \frac{1}{5}$ et $x = \frac{3}{5}$.***

f) $|16x| = x^2$ ***$x = ^-16$, $x = 0$ et $x = 16$.***

g) $|6x| - x^2 = 9$ ***$x = ^-3$ et $x = 3$.***

h) $|8x| + 3 = x^2 + 19$ ***$x = ^-4$ et $x = 4$.***

4. Soit la fonction $f(x) = 2|x + 1| - 3$.

a) Déterminez le domaine et l'image de la fonction.

dom f = ℝ ***ima f = [$^-3$, $+\infty$[***

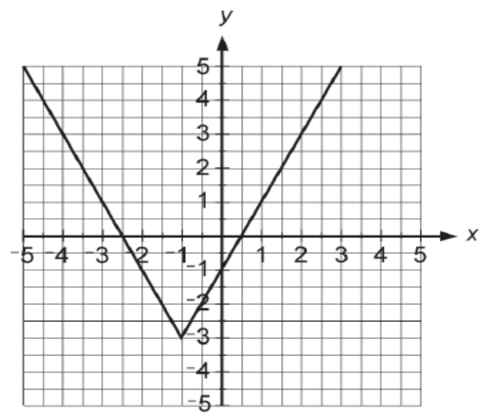
b) Déterminez les zéros de la fonction.

$x = ^-\frac{5}{2}$ et $x = \frac{1}{2}$.

c) Déterminez les coordonnées du sommet.

($^-1$, $^-3$)

d) Tracez ci-contre le graphique de la fonction *f*.



e) Déterminez les intervalles de croissance et de décroissance.

La fonction f est croissante sur [$^-1$, $+\infty$[et décroissante sur]$-\infty$, $^-1$].

f) Trouvez les intervalles où la fonction *f* est positive et négative.

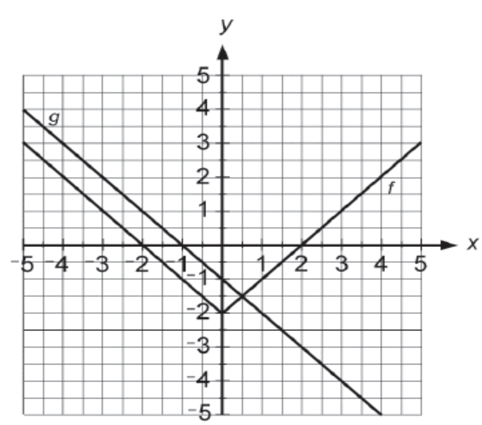
La fonction f est positive sur $\left]-\infty, ^-\frac{5}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{2}, +\infty\right[$ et négative sur $\left[^-\frac{5}{2}, \frac{1}{2}\right]$.

5. Résolvez l'inéquation $|x| - 2 \le -x - 1$ en suivant les étapes ci-dessous.

a) Établissez les deux fonctions présentes dans l'inéquation.

$f(x) = |x| - 2$ et $g(x) = ^-x - 1$.

b) Tracez les graphiques des deux fonctions dans le plan ci-contre.



c) Effectuez la résolution demandée.

$x - 2 \le ^-x - 1$
$2x \le 1$
$x \le \frac{1}{2}$

Merci de ne pas photocopier © **Éditions Grand Duc**