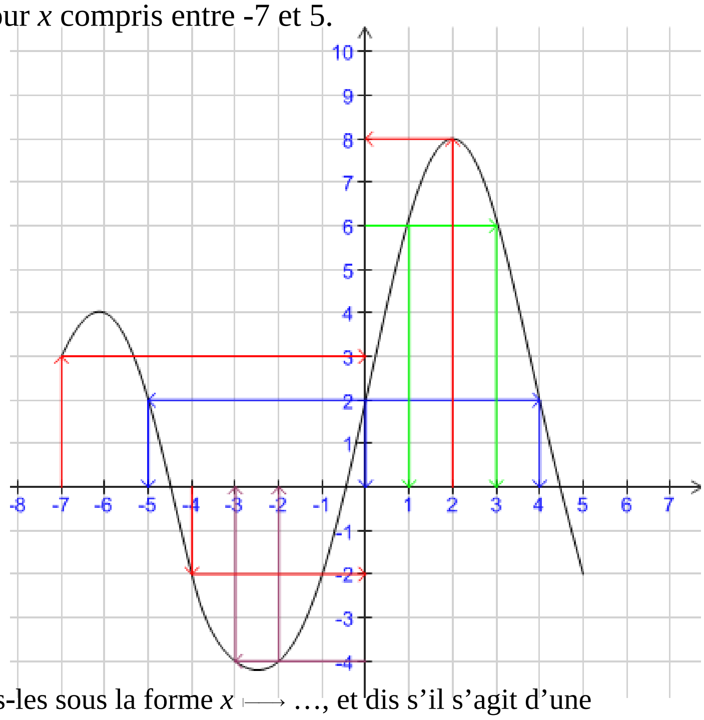
Classe de 3°

CORRIGE C.R. N° 4

VERSION 1

Exercice n°1:

Ci-dessous est représenté graphiquement une fonction *h* pour *x* compris entre -7 et 5.



1) l'image par *f* du nombre 2 est 8.

2) *f* (-7) = 3

3) les antécédents par *f* du nombre 2 sont -5 ; 0 et 4.

4) l'image par *f* du nombre -4 est -2.

5) les antécédents par *f* du nombre 6 sont 1 et 3.

6) les antécédents par *f* du nombre -4 sont -3 et -2.

Exercice n°2 : On donne cinq programmes de calcul : écris-les sous la forme $x \longmapsto \ldots$, et dis s'il s'agit d'une fonction linéaire (en indiquant son coefficient) :

a) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par 4 et on ajoute 5.

$x \longmapsto 4x + 5$; fonction non linéaire

b) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par –7.

$x \longmapsto -7x$; fonction linéaire de coefficient –7

c) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par lui-même.

$x \longmapsto x^2$; fonction non linéaire

d) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par 12.

$x \longmapsto 12x$; fonction linéaire de coefficient 12

e) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par 2 et on soustrait 5.

$x \longmapsto 2x - 15$; fonction non linéaire

Exercice n° 3 : On considère la fonction linéaire g telle que : $g(x) = 7x$.

1. Calcule $g(6)$. On a : $g(6) = 7 \times 6 = 42$

L'image de 6 par la fonction g est 42

1. Détermine l'antécédent du nombre 21 par la fonction g (justifie) .

$g(x) = 7x$

$21 = 7x$

$x = \dfrac{21}{7}$

$x = 3$

L'antécédent du nombre 21 par la fonction g est 3

Exercice n° 4 :

1. Développe et réduis les deux expressions suivantes :

$x(2x+3)-2x^2+5x = 2x^2 + 3x - 2x^2 + 5x = 8x$

$4(x-3)+7 = 4x - 12 + 7 = 4x - 5$

2. Parmi les fonctions suivantes, quelles sont celles qui sont des fonctions linéaires ? (On pourra se servir des résultats de la question **1.**)

$f_1 : x \mapsto 4x$; $f_2 : x \mapsto 3x+1$; $g_1 : x \mapsto 3x^2$; $g_2 : x \mapsto \frac{5}{3}x+4$

$h_1 : x \mapsto x(2x+3)-2x^2+5x$; $h_2 : x \mapsto 2\sqrt{x}$; $h_3 : x \mapsto 4(x-3)+7$

Les fonction linéaires sont f_1 et h_1.

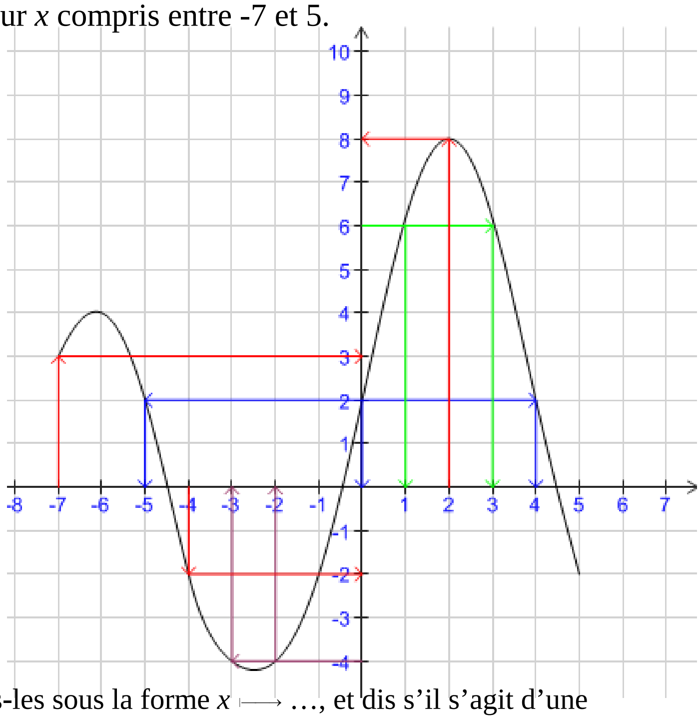
Exercice n° 5 : La représentation graphique de la figure 4 représente une fonction linéaire.

Classe de 3° **CORRIGE C.R. N° 4**

VERSION 2

Exercice n°1:

Ci-dessous est représenté graphiquement une fonction *h* pour *x* compris entre -7 et 5.



1) l'image par *f* du nombre 2 est 8.

2) *f* (-7) = 3

3) les antécédents par *f* du nombre 2 sont -5 ; 0 et 4.

4) l'image par *f* du nombre -4 est -2.

5) les antécédents par *f* du nombre 6 sont 1 et 3.

6) les antécédents par *f* du nombre -4 sont -3 et -2.

Exercice n°2 : On donne cinq programmes de calcul : écris-les sous la forme $x \longmapsto \ldots$, et dis s'il s'agit d'une fonction linéaire (en indiquant son coefficient) :

a) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par 4 .

$x \longmapsto 4x$; fonction linéaire de coefficient 4

b) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par –7 et on soustrait 5.

$x \longmapsto -7x-5$; fonction non linéaire

c) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par 21 .

$x \longmapsto 21x$; fonction linéaire de coefficient 21

d) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par lui-même.

$x \longmapsto x^2$; fonction non linéaire

e) Pour trouver l'image d'un nombre, on le multiplie par 2 et on ajoute 5.

$x \longmapsto 2x+5$; fonction non linéaire

Exercice n° 3 : On considère la fonction linéaire g telle que : $g(x) = 6x$.

1. Calcule $g(5)$. On a : $g(5) = 6 \times 5 = 30$

L'image de 5 par la fonction g est 30

2. Détermine l'antécédent du nombre 18 par la fonction g (justifie) .

$g(x) = 6x$

$18 = 6x$

$x = \frac{18}{6}$

$x = 3$

L'antécédent du nombre 18 par la fonction g est 3

Exercice n° 4 :

1. Développe et réduis les deux expressions suivantes :

$x(2x+3)-2x^2+5x = 2x^2 + 3x - 2x^2 + 5x = 8x$

$4(x-3)+7 = 4x - 12 + 7 = 4x - 5$

2. Parmi les fonctions suivantes, quelles sont celles qui sont des fonctions linéaires ? (On pourra se servir des résultats de la question **1.**)

$f_1 : x \mapsto 4x$; $f_2 : x \mapsto 3x+1$; $g_1 : x \mapsto 3x^2$; $g_2 : x \mapsto \frac{5}{3}x+4$

$h_1 : x \mapsto x(2x+3)-2x^2+5x$; $h_2 : x \mapsto 2\sqrt{x}$; $h_3 : x \mapsto 4(x-3)+7$

Les fonction linéaires sont f_1 et h_1.

__Exercice n° 5 :__ La représentation graphique de la figure 4 représente une fonction linéaire.