

Devoir n°11 - Fonctions linéaires - 3ème

2 mai 2018 - 1/2h

Exercice 1 (4 pts) : Soit la fonction $h : x \mapsto \frac{-2}{3}x$

1. Quelle est la nature de la fonction h ?
2. Calculer les images de 0, de -3 et de $\frac{5}{2}$ par h .
3. Calculer l'antécédent de 1 et de -4 par h .
4. Représenter graphiquement la fonction h dans le repère de l'exercice 3.

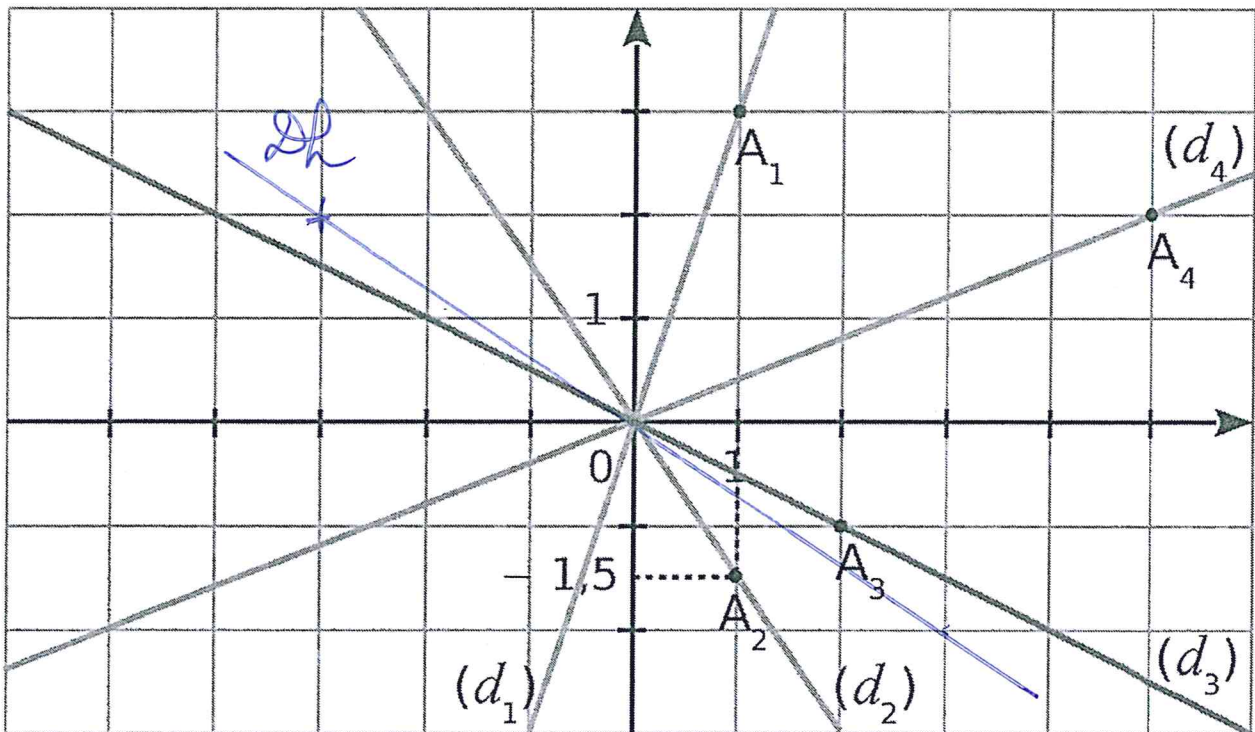
Exercice 2 (2,5 pts) :

f et g deux fonctions linéaires telles que : $f(4) = -8$ et $g(\frac{6}{7}) = \frac{3}{14}$

Déterminer les expressions de f et g .

Exercice 3 (3,5 points) :

Les droites (d_1) , (d_2) , (d_3) et (d_4) représentent respectivement les fonctions linéaires f_1 , f_2 , f_3 et f_4 .



Déterminer les expressions de f_1 , f_2 , f_3 et f_4 .

$$f_1(x) = 3x$$

$$f_2(x) = -1,5x = -\frac{3}{2}x$$

$$f_3(x) = -\frac{1}{2}x$$

$$f_4(x) = \frac{2}{5}x$$

Ex 1: $h(x) = \frac{-2}{3}x$

1) h est une fonction linéaire de coefficient $(-\frac{2}{3})$

2) $h(0) = \frac{-2}{3} \times 0 = 0$ $h(-3) = \frac{-2}{3} \times (-3) = \frac{2 \times 3}{3} = 2$

$h(\frac{5}{2}) = \frac{-2}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{-5}{3}$ l'image de 0 par h est celle de (-3) est 2 et celle de $\frac{5}{2}$ est $(\frac{-5}{3})$

3) $h(x) = 1$
 $\frac{-2}{3}x = 1$

$x = (\frac{-3}{2})$

$h(x) = -4$

$\frac{-2}{3}x = -4$

$x = \frac{-4}{-\frac{2}{3}} = -4 \times \frac{3}{-2} = 2 \times 3 = 6$

l'antécédent de 1 par h est $(-\frac{3}{2})$
celui de (-4) est (6)

4) droite qui passe par l'origine

Ex 2 f et g fonctions linéaires

$f(x) = ax$

$f(4) = -8$

$4a = -8$

$a = -2$

donc $\boxed{f(x) = -2x}$

$g(x) = ax$

$g(\frac{6}{7}) = \frac{3}{14}$

$\frac{6}{7}a = \frac{3}{14}$

$a = \frac{\frac{3}{14}}{\frac{6}{7}} = \frac{3}{14} \times \frac{7}{6}$

$a = \frac{3 \times 7}{7 \times 2 \times 3 \times 2} = \frac{1}{4}$

$\boxed{g(x) = \frac{1}{4}x}$