

Evaluation

Fonction affine et linéaire – proportionnalité

NOM :

Prénom : **CORRIGE**

- 1** Le coût de fabrication de 120 objets est 27,45 €. Combien doit-on payer pour 220 objets ?

Nous avons affaire à une situation de proportionnalité :

Nombre d'objets	120	220
Prix (€)	27,45	x

$$x = \frac{27,45 \times 220}{120} \quad \text{Le prix des 220 objets est } \underline{50,32 \text{ €}}$$

- 2** Soient 3 fonctions f, g et h définies par :

$$f(x) = 2x + 3$$

$$g(x) = -2x$$

$$h(x) = -2x + 5$$

- a) Préciser si ces fonctions sont croissantes et décroissantes. Justifier.

x	-5	5
f(x)	-7	13

Justification :

f est une fonction affine
 $x \mapsto ax + b$
 avec $a = 2 > 0$ donc f est croissante.

x	-5	5
g(x)	10	-10

Justification :

g est une fonction affine
 $x \mapsto ax + b$
 avec $a = -2 < 0$ donc f est décroissante.

x	-5	5
h(x)	15	-5

Justification :

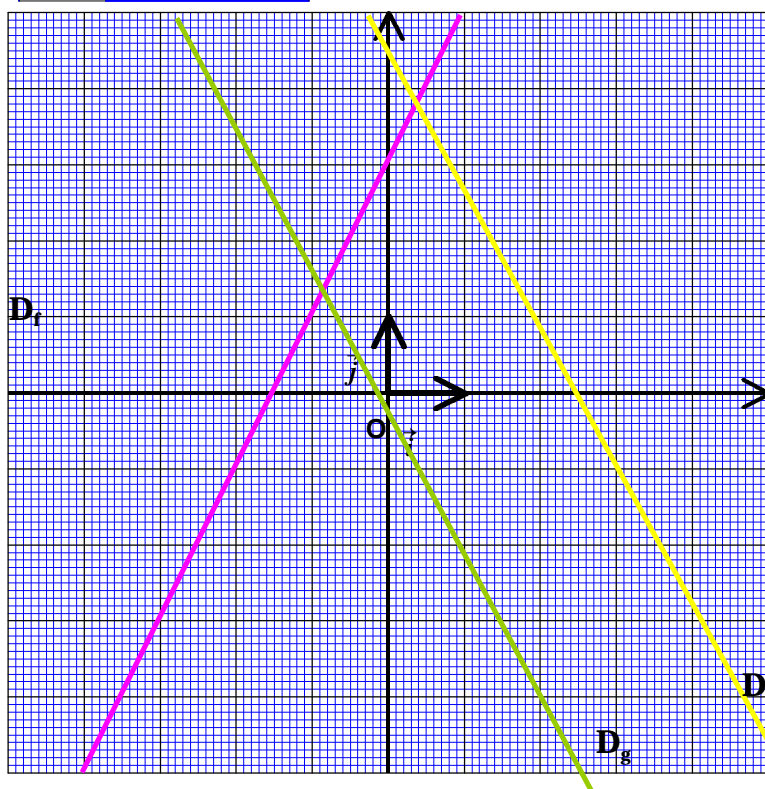
h est une fonction affine
 $x \mapsto ax + b$
 avec $a = -2 < 0$ donc f est décroissante.

- b) Soient D_f , D_g , D_h les droites représentatives des fonctions f, g et h. Représenter ces trois droites dans le repère ci-contre

D_f	A	B
x	0	-2
y	3	-1

D_g	C	D
x	2	
y	-4	

D_h	E	F
x	0	2
y	5	1



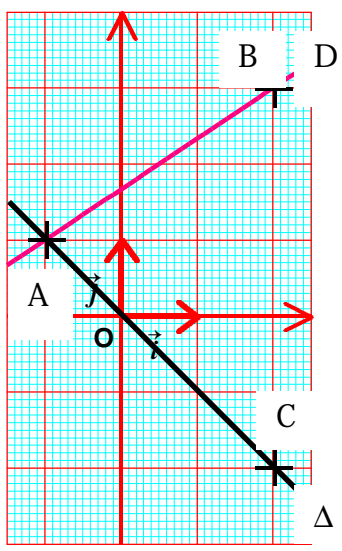
Points	Barème
/5	/3
/3	/3

NOM :
 Prénom :

Points	Barème
	/3
	/3
	/3

3

a) Compléter le tableau.



	A	B	C
Abscisse	-1	2	2
ordonnée	1	3	-2

b)

Déterminer le coefficient directeur de chacune des deux droites D et Δ :

$$a_{\Delta} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \quad \text{d'où } a_{\Delta} = \frac{2}{3}$$

$$a_D = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} \quad \text{d'où } a_D = -1$$

c) Déterminer les équations des droites D et Δ.

Δ est la représentation graphique d'une fonction affine $x \mapsto ax + b$ (c'est une droite qui ne passe pas par l'origine du repère) ;

$A \in D$ d'où $y_A = \frac{2}{3}x_A + b$

Soit $b = \frac{5}{3}$

Son équation est donc :

$$y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$$

Equation de D

D est la représentation graphique d'une fonction linéaire $x \mapsto ax$ (c'est une droite qui passe par l'origine du repère) ; son équation est donc :

$$y = -x$$

Equation de Δ