

2

I - Marie a payé 9 litres de jus d'orange 15 €.

- a) Combien coûtent 12 litres de ce jus d'orange ?
- b) Combien de litres peut-on avoir avec 50 € ?
- c) Quel est le prix d'un litre de jus d'orange ? Donner la valeur exacte puis l'arrondi au centime.

II - Soit la fonction linéaire $f : x \mapsto -3,5x$

- a) Quelle est l'image de 5 par f ?
- b) Quel est l'antécédent par f de 14 ?

2

III - g est la fonction linéaire de coefficient $\frac{2}{3}$.

- a) Déterminer le nombre qui a pour image 6 par g .
- b) Calculer g (-12) .

2

IV- On a tracé la représentation graphique (d) d'une fonction p.

1) Pourquoi p est-elle une fonction linéaire ?

2) Quelle est l'image de 4 par p ?

$p(\dots) = \dots$

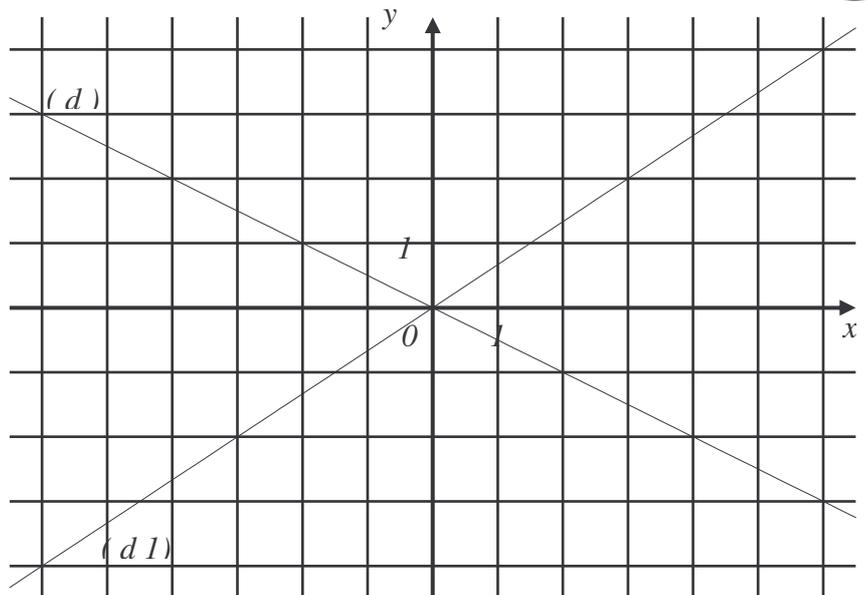
3) Quel est l'antécédent de -1 par p ?

$p(\dots) = \dots$

4) Représenter graphiquement (en vert) l'antécédent de 3 par p .

5) Déterminer par lecture la fonction linéaire p.(on laissera visible sur le dessin la lecture du coefficient directeur)

4



6) Quelle est l'expression de la fonction linéaire f associée à la droite (d1) ?

V - Déterminer la fonction linéaire h telle que $h(-6) = -15$.

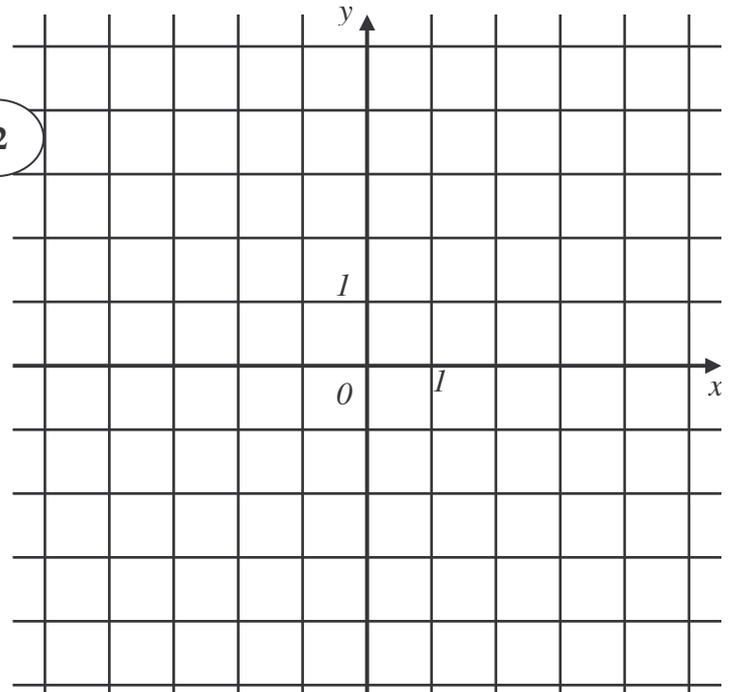
2

VI - Dans un repère orthonormé ci - contre trace les représentations graphiques (d_1) et (d_2)

des fonctions r et t définies par $r(x) = -\frac{3}{2}x$ et

t définie par $t(x) = \frac{4}{3}x$.

2



VII - Soit $A(\frac{1}{\sqrt{3}}; 1)$ et $B(\sqrt{3}; 3)$. La droite (AB) est -elle la représentation graphique d'une fonction linéaire ? Justifier .

2

VIII - Au moment des soldes , un commerçant propose une remise de 20 % sur tout le magasin .

Il consent plus tard une remise supplémentaire de 15 % sur les prix soldés . Jean a alors acheté une veste qu'il a payé 57,80 €.

1) De quelle pourcentage de remise a - t - il ainsi bénéficié ? Justifier

4

2) A quelle fonction linéaire f cette remise est-elle associée ? Justifier .

3) Quel était le prix de la veste avant les soldes ? Justifier .

Quelle est la question équivalente en utilisant la fonction f ?

2

I - Audrey a payé 11 kg de pommes 26,95 €.

- a) Combien coûtent 5 kg de ces mêmes pommes ?
- b) Combien de kg de pommes peut-on avoir avec 44,10 € ?
- c) Quel est le prix d'un kg de pommes ?

II - Soit la fonction linéaire $f : x \mapsto 2,7x$

a) Quelle est l'image de 3 par f ?

b) Quel est l'antécédent par f de 40,5 ?

2

III - g est la fonction linéaire de coefficient $-\frac{3}{4}$.

a) Déterminer le nombre qui a pour image 5 par g .

b) Calculer g (16) .

2

IV- On a tracé la représentation graphique (d) d'une fonction p.

1) Pourquoi p est-elle une fonction linéaire ?

2) Quelle est l'image de 6 par p ?

$p(\dots) = \dots$

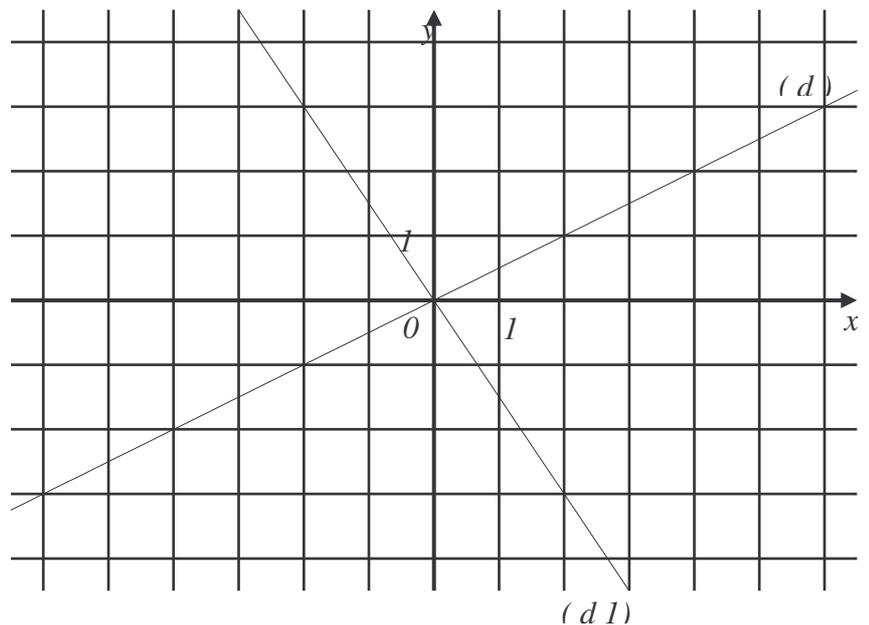
3) Quel est l'antécédent de -2 par p ?

$p(\dots) = \dots$

4) Représenter graphiquement (en vert)

l'antécédent de -3 par p .

5) Déterminer par lecture la fonction linéaire p.(on laissera visible sur le dessin la lecture du coefficient directeur)



4

6) Quelle est l'expression de la fonction linéaire f associée à la droite (d l) ?

V - Déterminer la fonction linéaire h telle que $h(9) = -15$

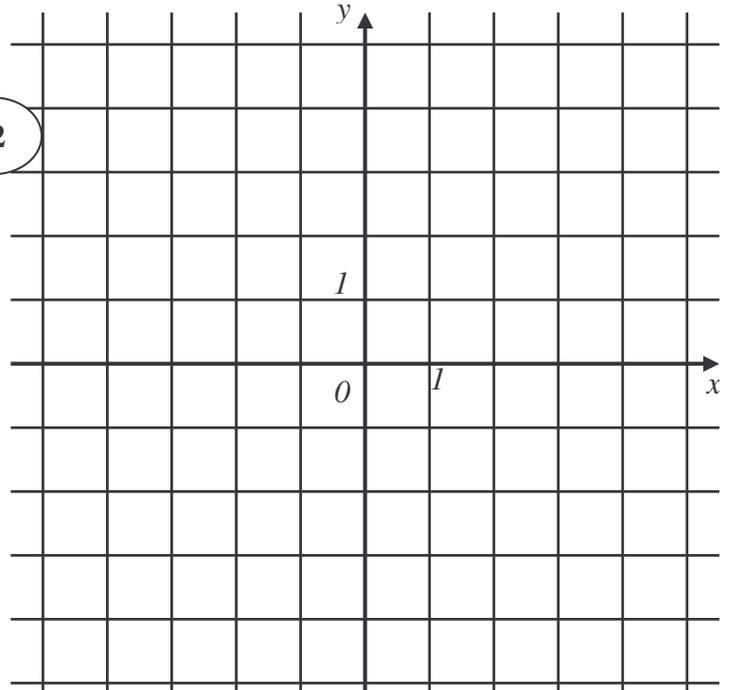
2

VI - Dans un repère orthonormé ci - contre trace les représentations graphiques (d_1) et (d_2)

2

des fonctions r et t définies par $r(x) = \frac{2}{3}x$ et

t définie par $t(x) = -\frac{3}{4}x$



VII - Soit $A(\sqrt{2}; 6)$ et $B(\frac{1}{\sqrt{2}}; 3)$. La droite (AB) est-elle la représentation graphique d'une fonction linéaire ? Justifier.

2

VIII - Un ordinateur est vendu dans un magasin début novembre . Il subit une augmentation de 5 % à la fin du mois et il est ensuite soldé de 15 % au moment des fêtes .

4

1) Quel est le pourcentage de remise par rapport au prix de départ ? Justifier .

2) A quelle fonction linéaire f cette remise est-elle associée ? Justifier .

3) Sachant que Rémy achète cet ordinateur 714 € au moment des fêtes , quel était son prix début novembre ? Justifier .

Quelle est la question équivalente en utilisant la fonction f ?

I - Marie a payé 9 litres de jus d'orange 15 €.

- a) Combien coûtent 12 litres de ce jus d'orange ?
- b) Combien de litres peut-on avoir avec 50 € ?
- c) Quel est le prix d'un litre de jus d'orange ? Donner la valeur exacte puis l'arrondi au centime.

2

L	9	12	30	1
€	15	20	50	$\frac{5}{3}$

1 L de jus d'orange coûte $\frac{5}{3}$ € soit 1,67 €.

II - Soit la fonction linéaire $f : x \mapsto -3,5x$

a) Quelle est l'image de 5 par f ?

$$f(5) = -3,5 \times 5 = -17,5$$

L'image de 5 par f est -17,5

b) Quel est l'antécédent par f de 14 ?

On résout l'équation : $-3,5x = 14$, soit $x = \frac{-14}{3,5} = -4$

L'antécédent de 14 par f est -4

III - g est la fonction linéaire de coefficient $\frac{2}{3}$.

a) Déterminer le nombre qui a pour image 6 par g .

$$g(x) = \frac{2}{3}x, \text{ on résout l'équation : } \frac{2}{3}x = 6$$

$$\text{soit } x = \frac{18}{2} = 9$$

b) Calculer g (-12) .

$$g(-12) = \frac{2}{3} \times (-12) = -8$$

IV- On a tracé la représentation graphique (d) d'une fonction p.

1) Pourquoi p est-elle une fonction linéaire ?

(d) est une droite passant par O .

2) Quelle est l'image de 4 par p ? -2

$$p(4) = -2$$

3) Quel est l'antécédent de -1 par p ? 2

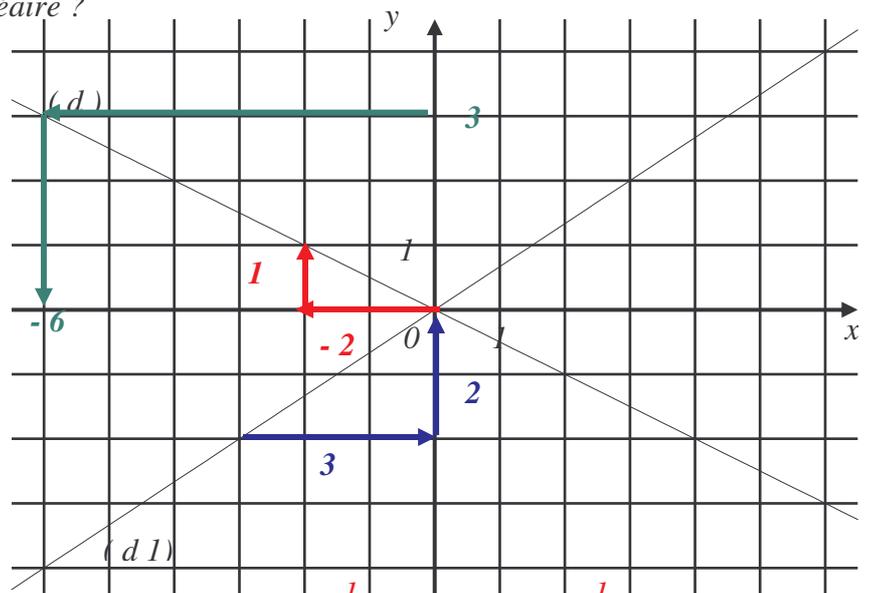
$$p(2) = -1$$

4) Représenter graphiquement (en vert) l'antécédent de 3 par p .

5) Déterminer par lecture la fonction linéaire p. (on laissera visible sur le dessin

la lecture du coefficient directeur) Le coefficient directeur de (d) est $-\frac{1}{2}$. Donc $p(x) = -\frac{1}{2}x$ (lecture en rouge sur

le dessin) 6) Quelle est l'expression de la fonction linéaire f associée à la droite (d1) ? $f(x) = \frac{2}{3}x$



2

2

4

V - Déterminer la fonction linéaire h telle que $h(-6) = -15$.

h est linéaire, elle s'écrit : $h(x) = ax$

soit $-6a = -15$, d'où $a = \frac{-15}{-6} = \frac{5}{2}$. Donc $h(x) = \frac{5}{2}x$

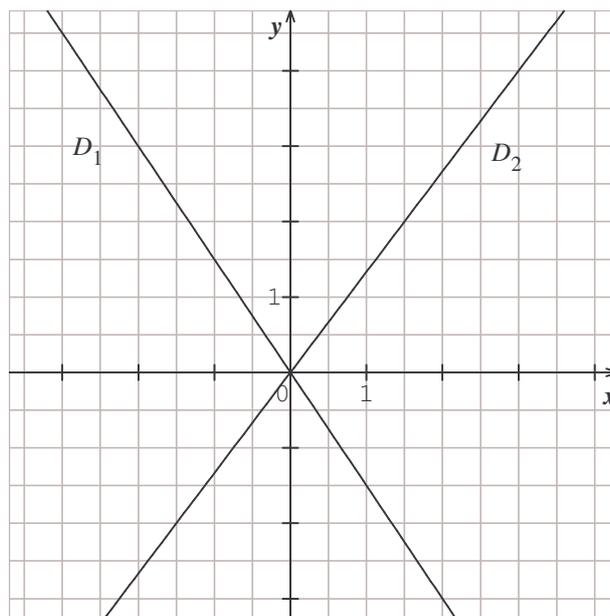
VI - Dans un repère orthonormé ci - contre trace les représentations graphiques (d_1) et (d_2)

des fonctions r et t définies par $r(x) = -\frac{3}{2}x$ et

t définie par $t(x) = \frac{4}{3}x$.

x	0	2
$r(x)$	0	-3

x	0	3
$t(x)$	0	4



2

VII - Soit $A(\frac{1}{\sqrt{3}}; 1)$ et $B(\sqrt{3}; 3)$. La droite (AB) est-elle la représentation graphique d'une fonction linéaire ? Justifier.

$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{3}$
1	3

Si (AB) est une la représentation graphique d'une fonction linéaire, le tableau ci - contre est un tableau de proportionnalité.

$$3 \times \frac{1}{\sqrt{3}} = 3/\sqrt{3} = \frac{3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3} = \sqrt{3} \times 1$$

Les produits en croix sont égaux, ce tableau est un tableau de proportionnalité. (AB) est bien la représentation graphique d'une fonction linéaire.

2

VIII - Au moment des soldes, un commerçant propose une remise de 20 % sur tout le magasin. Il consent plus tard une remise supplémentaire de 15 % sur les prix soldés. Jean a alors acheté une veste qu'il a payé 57,80 €.

1) De quelle pourcentage de remise a-t-il ainsi bénéficié ? Justifier

$$x \xrightarrow{-20\%} 0,8x \xrightarrow{-15\%} 0,8x \times 0,85 = 0,68x$$

Le pourcentage de la remise est de 32 %.

2) A quelle fonction linéaire f cette remise est-elle associée ? Justifier.

$$f: x \mapsto 0,68x$$

3) Quel était le prix de la veste avant les soldes ? Justifier.

$$0,68x = 57,8, \text{ soit } x = \frac{57,8}{0,68} = 85. \text{ Avant les soldes la veste était à } 85 \text{ €.}$$

4

Quelle est la question équivalente en utilisant la fonction f ? Quel est l'antécédent par f de 57,8 ?

I - Audrey a payé 11 kg de pommes 26,95 €.

- a) Combien coûtent 5 kg de ces mêmes pommes ?
- b) Combien de kg de pommes peut-on avoir avec 44,10 € ?
- c) Quel est le prix d'un kg de pommes ?

2

kg	11	5	18	1
€	26,95	12,25	44,1	2,45

Le prix d'un kg de pommes est de 2,45 €.

II - Soit la fonction linéaire $f : x \mapsto 2,7x$

a) Quelle est l'image de 3 par f ?

$f(3) = 2,7 \times 3 = 8,1$

b) Quel est l'antécédent par f de 40,5 ?

On résout l'équation $2,7x = 40,5$ soit $x = \frac{40,5}{2,7} = 15$
L'antécédent par f de 40,5 est 15.

2

III - g est la fonction linéaire de coefficient $-\frac{3}{4}$.

a) Déterminer le nombre qui a pour image 9 par g ?

$g(x) = -\frac{3}{4}x$, d'où $-\frac{3}{4}x = 9$ soit $x = \frac{-36}{3} = -12$

b) Calculer g(16).

$g(16) = -\frac{3}{4} \times 16 = -12$

2

IV- On a tracé la représentation graphique (d) d'une fonction p.

1) Pourquoi p est-elle une fonction linéaire ?

(d) est une droite qui passe par O.

2) Quelle est l'image de 6 par p ? 3

$p(6) = 3$

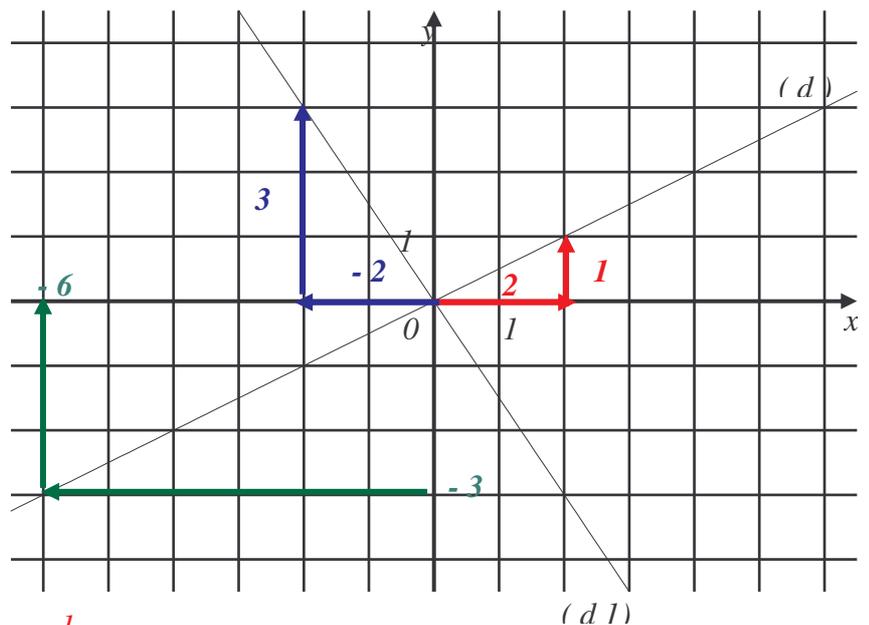
3) Quel est l'antécédent de -2 par p ? -4

$p(-4) = -2$

4) Représenter graphiquement (en vert) l'antécédent de -3 par p.

5) Déterminer par lecture la fonction linéaire p. (on laissera visible sur le dessin la lecture du coefficient directeur)

Le coefficient directeur de (d) est $\frac{1}{2}$. Donc $p(x) = \frac{1}{2}x$ (lecture en rouge sur le dessin)



4

6) Quelle est l'expression de la fonction linéaire f associée à la droite (d1) ? $f(x) = \frac{-3}{2}x$

V - Déterminer la fonction linéaire h telle que $h(9) = -15$

2

h est linéaire, elle s'écrit : $h(x) = ax$

soit $9a = -15$, d'où $a = \frac{-15}{9} = \frac{-5}{3}$. Donc $h(x) = \frac{-5}{3}x$

VI - Dans un repère orthonormé ci - contre trace les représentations graphiques (d_1) et (d_2)

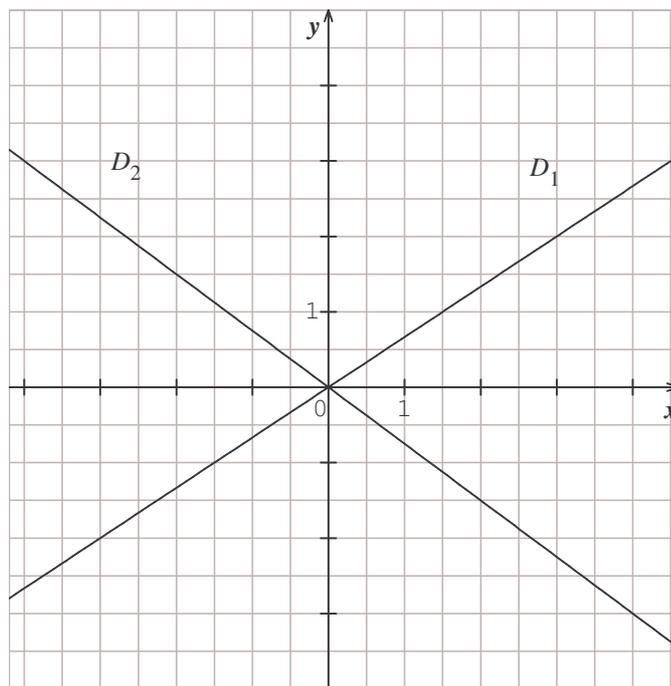
2

des fonctions r et t définies par $r(x) = \frac{2}{3}x$ et

t définie par $t(x) = -\frac{3}{4}x$

x	0	3
$r(x)$	0	2

x	0	4
$t(x)$	0	-3



2

VII - Soit $A(\sqrt{2}; 6)$ et $B(\frac{1}{\sqrt{2}}; 3)$. La droite (AB) est-elle la représentation graphique

d'une fonction linéaire ? Justifier. Si (AB) est une la représentation graphique d'une fonction linéaire le tableau ci - contre est un tableau de proportionnalité.

$\sqrt{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
6	3

$$6 \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2} = 3 \times \sqrt{2}$$

Les produits en croix sont égaux, ce tableau est un tableau de proportionnalité. (AB) est bien la représentation graphique d'une fonction linéaire.

4

VIII - Un ordinateur est vendu dans un magasin début novembre. Il subit une augmentation de 5% à la fin du mois et il est ensuite soldé de 15% au moment des fêtes.

1) Quel est le pourcentage de remise par rapport au prix de départ ? Justifier

$$x \xrightarrow{+5\%} 1,05x \xrightarrow{-15\%} 1,05x \times 0,85 = 0,8925x$$

Le pourcentage de la remise est de 10,75%

2) A quelle fonction linéaire f cette remise est-elle associée ? Justifier.

$$f: x \mapsto 0,8925x$$

3) Sachant que Rémy achète cet ordinateur 714 € au moment des fêtes, quel était son prix début novembre ? Justifier.

$$0,8925x = 714, \text{ soit } x = \frac{714}{0,8925} = 800. \text{ Début Novembre l'ordinateur coûtait } 800 \text{ €}$$

Quelle est la question équivalente en utilisant la fonction f ? Quel est l'antécédent par f de 714 ?