

Je ne perds jamais !
Soit je gagne,
soit j'apprends.

Nelson Mandela

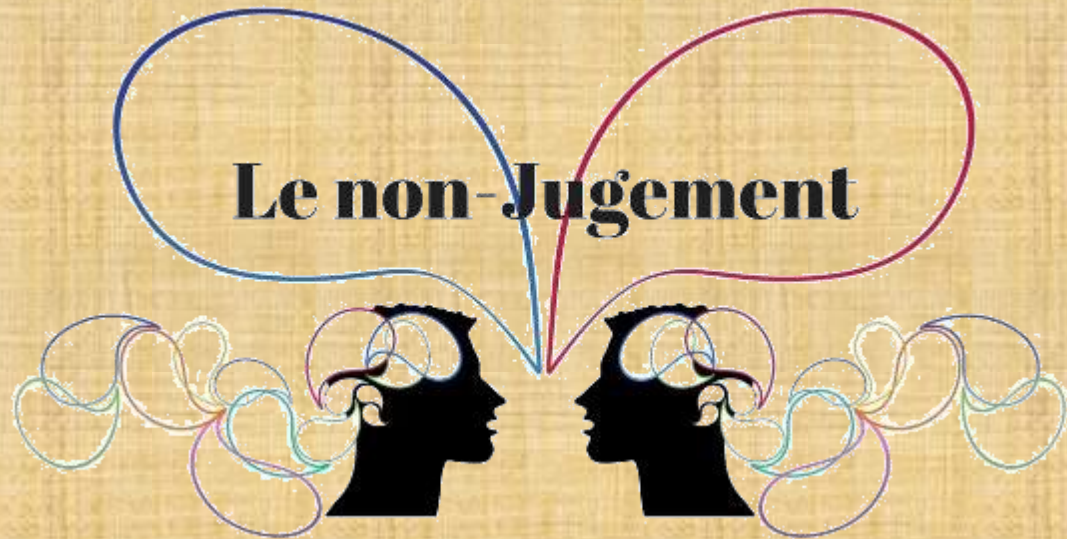
Classe virtuelle n°1 – 3^e

Fonctions linéaires

Programme :

- 1- Correction du questionnaire en ligne
- 2- Séance de calcul mental
- 3- Exercices : 9, 10, 11, 8, 12 p 123
- 4- Et la suite ?

Règles d'utilisation



PRONOTE



Question 2 : Question 1

Comment représente-t-on graphiquement une fonction linéaire ?

Par une courbe passant par l'origine

Par une courbe, peu importe laquelle

Par une droite passant par l'origine

Par une droite, peu importe laquelle



Bravo !

Question 2 : Question 1

Comment représente-t-on graphiquement une fonction linéaire ?

Par une courbe passant par l'origine

Par une courbe, peu importe laquelle

Par une droite passant par l'origine

Par une droite, peu importe laquelle



Bravo !

Question 3 : Question 2

Que peut-on dire de la représentation graphique d'une fonction linéaire de coefficient -7 ?

C'est une droite horizontale

C'est une droite qui "descend"

C'est une droite qui "monte"

C'est une droite verticale



Bravo

Question 4 : Question 3

Bonne

Parmi les fonctions linéaires suivantes, quelles sont celles qui peuvent être représentées par une droite passant par l'origine et qui "monte"

$$f : x \rightarrow -1,8x$$

$$f : x \rightarrow -3x$$

$$f : x \rightarrow -x$$

$$f : x \rightarrow 2x$$



Bravo en effet le coefficient est positif

$$f : x \rightarrow 4,7x$$



Bravo en effet le coefficient est positif

$$f : x \rightarrow x$$



Bravo en effet le coefficient est positif

Cahier d'exercices



Cahier d'exercices

Partie « calcul mental »



Calcul mental - Niveau 3^e

Séance FL2



Fonctions linéaires

Question n°1 :

Soit $f : x \rightarrow 4x$.

Calculer :

l'image de 7 par f .

Question n°2 :

Soit $f : x \rightarrow -6x$.

Calculer :

l'image de -9 par f .

Question n°3 :

Soit $f : x \rightarrow 3x$.

Calculer :

l'image de 12 par f .

Question n°4 :

Soit $f : x \rightarrow 7x$.

Calculer :

l'antécédent de 14 par f .

Question n°5 :

Soit $f : x \rightarrow 4x$.

Calculer :

l'antécédent de 8 par f .

Calcul mental - Niveau 3^e

Séance FL2



Fonctions linéaires

Question n°1 :

Soit $f : x \rightarrow 4x$.

Calculer : l'image de 7 par f .

$$f : 7 \rightarrow ?$$

$$f(7) = 4 \times 7$$

$$f(7) = 28$$

Question n°2 :

Soit $f : x \rightarrow -6x$.

Calculer : l'image de -9 par f .

$$f : -9 \rightarrow ?$$

$$f(-9) = -6x(-9)$$

$$f(-9) = 54$$

Question n°3 :

Soit $f : x \rightarrow 3x$.

Calculer : l'image de 12 par f .

$$f : 12 \rightarrow ?$$

$$f(12) = 3 \times 12$$

$$f(12) = 36$$

Question n°4 :

Soit $f : x \rightarrow 7x$.

Calculer : l'antécédent de 14 par f .

$$f : ? \rightarrow 14$$

$$7x = 14$$

$$x = \frac{14}{7}$$

$$x = 2$$

Question n°5 :

Soit $f : x \rightarrow 4x$.

Calculer : l'antécédent de 8 par f .

$$f : ? \rightarrow 8$$

$$4x = 8$$

$$x = \frac{8}{4}$$

$$x = 2$$

Cahier d'exercices

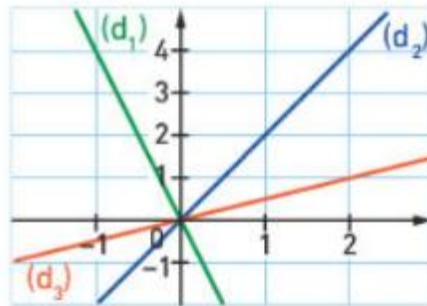
Page 123



9

Associer à chaque fonction linéaire f , g et h la droite représentative correspondante :

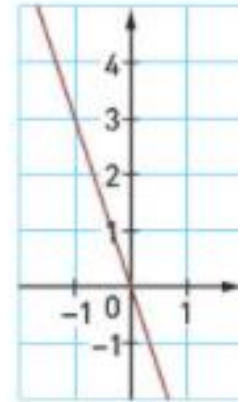
- $f : x \mapsto 2x$
- $g : x \mapsto 0,5x$
- $h : x \mapsto -4x$



10

On a représenté ci-contre la fonction f dans un repère.

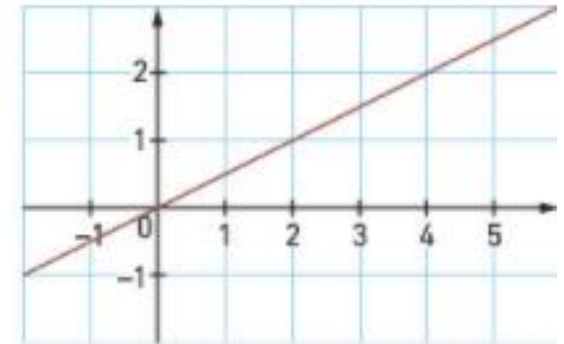
1. La fonction f est-elle linéaire ? Justifier.
2. Lire graphiquement l'image de -1 par la fonction f .
3. En déduire une expression algébrique de la fonction f .



11

On a représenté ci-contre la fonction g dans un repère.

1. Lire graphiquement :
 - a. l'image de 4 par la fonction g ;
 - b. un antécédent de 1 par la fonction g .
2. Donner une expression algébrique de la fonction g , puis calculer $g(9)$.



Cahier d'exercices

Page 123



9

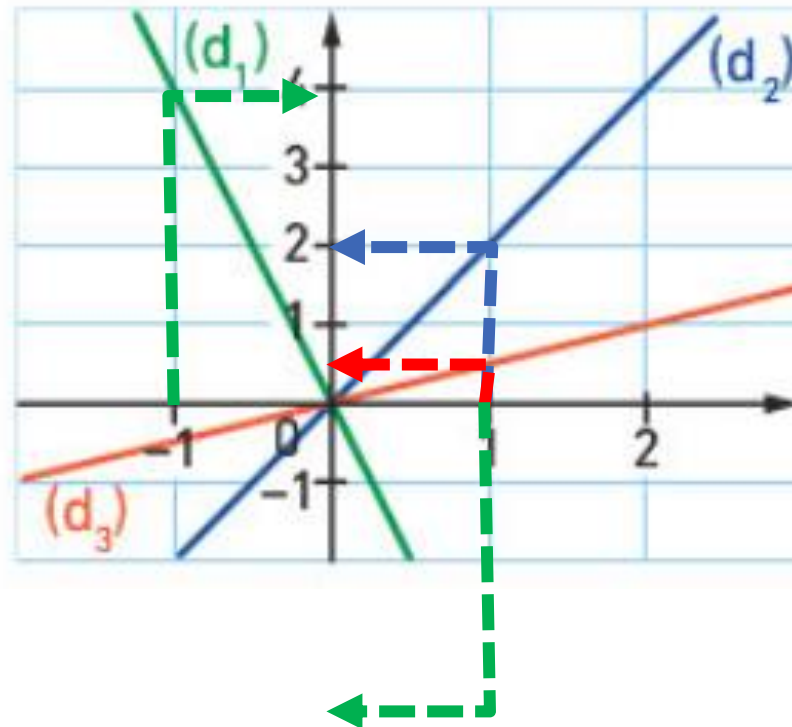
Associer à chaque fonction linéaire f , g et h la droite représentative correspondante :

- $f : x \mapsto 2x$
- $g : x \mapsto 0,5x$
- $h : x \mapsto -4x$

La fonction f est représentée par (d_2)

La fonction g est représentée par (d_3)

La fonction h est représentée par (d_1)



Cahier d'exercices

Page 123



10

On a représenté ci-contre la fonction f dans un repère.

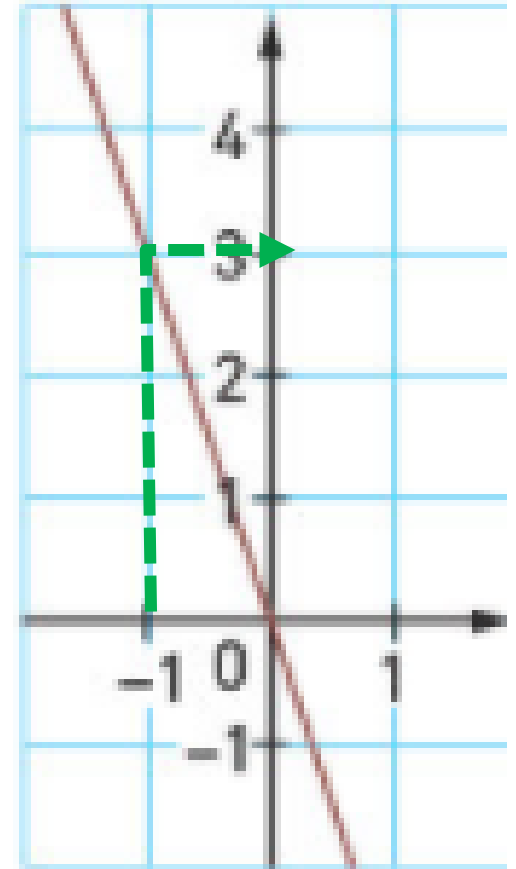
1. La fonction f est-elle linéaire ?
Justifier.

Oui car c'est une droite passant par l'origine

2. Lire graphiquement l'image de -1 par la fonction f . **3**

3. En déduire une expression algébrique de la fonction f .

$$f : x \rightarrow -3x$$



Cahier d'exercices

Page 123



11

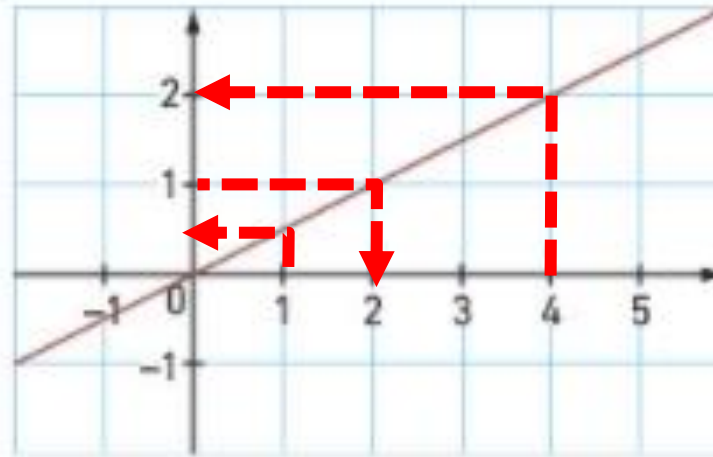
On a représenté ci-contre la fonction g dans un repère.

1. Lire graphiquement :

a. l'image de 4 par la fonction g ;

b. un antécédent de 1 par la fonction g .

2. Donner une expression algébrique de la fonction g , puis calculer $g(9)$.



1) a) L'image de 4 par la fonction g est 2

b) Un antécédent de 1 par la fonction g est 2

2) • Comme l'image de 1 est 0,5, l'expression de g est $g : x \rightarrow 0,5x$

• $g(9) = 0,5 \times 9 = 4,5$

Cahier d'exercices



8

Le cinéma Capitol propose deux options à ses clients :

- option 1 : chaque place de cinéma coute 7 € ;
- option 2 : le client paye un abonnement annuel de 25 € et la place de cinéma coute 4 €.

1. Recopier et compléter le tableau :

Nombre de places	4	12	24
Prix avec l'option 1			

2. S'agit-il d'un tableau de proportionnalité ?

3. Déterminer la fonction f exprimant le prix à payer en choisissant l'option 1 en fonction du nombre de places de cinéma achetées.

Cette fonction est-elle linéaire ?



4. Pour l'option 2, réaliser un tableau du même type que celui de la question 1.

5. Déterminer la fonction g exprimant le prix à payer en choisissant l'option 2 en fonction du nombre de places de cinéma achetées.

Cette fonction est-elle linéaire ?

Page 123

Cahier d'exercices



8

Le cinéma Capitol propose deux options à ses clients :

- option 1 : chaque place de cinéma coute 7 € ;
- option 2 : le client paye un abonnement annuel de 25 € et la place de cinéma coute 4 €.

1. Recopier et compléter le tableau :

Nombre de places	4	12	24
Prix avec l'option 1	28	84	168

2. S'agit-il d'un tableau de proportionnalité ?

3. Déterminer la fonction f exprimant le prix à payer en choisissant l'option 1 en fonction du nombre de places de cinéma achetées.

Cette fonction est-elle linéaire ?

4. Pour l'option 2, réaliser un tableau du même type que celui de la question 1.

5. Déterminer la fonction g exprimant le prix à payer en choisissant l'option 2 en fonction du nombre de places de cinéma achetées. Cette fonction est-elle linéaire ?



Page 123

$$2) \frac{28}{4} = \frac{84}{7} = \frac{168}{24} = 7$$

Par construction, oui c'est un tableau de proportionnalité

$$3) f: x \rightarrow 7x$$

Oui c'est une fonction linéaire car elle modélise une situation de proportionnalité

4)

Nombre de places	4	12	24
Prix avec l'option 2	41 (4x4+25)	73 (12x4+25)	121 (24x4+25)

$$5) g: x \rightarrow 4x + 24$$

Non g n'est pas une fonction linéaire car comme 121 n'est pas le double de 73, g ne modélise pas une situation de proportionnalité
{autre méthode avec la définition}

Cahier d'exercices



Page 123

12

On considère la fonction linéaire $f : x \mapsto 2,5x$ qui représente le prix de vente en euros de x kg de cacao.



1. Quelle est la nature de la représentation graphique de f ?
2. **a.** Quel est le prix de 3 kg de cacao ? 4 kg ? 10 kg ?
b. En déduire les coordonnées de trois points appartenant à la représentation graphique de f .
3. Représenter la fonction f dans un repère.
4. Le prix au kilogramme de cacao est passé à 3,50 €. Représenter dans le repère précédent la fonction linéaire associée.

Cahier d'exercices



Page 123

12

On considère la fonction linéaire $f : x \mapsto 2,5x$ qui représente le prix de vente en euros de x kg de cacao.



1. Quelle est la nature de la représentation graphique de f ?

2. a. Quel est le prix de 3 kg de cacao ? 4 kg ? 10 kg ?

b. En déduire les coordonnées de trois points appartenant à la représentation graphique de f .

3. Représenter la fonction f dans un repère.

4. Le prix au kilogramme de cacao est passé à 3,50 €. Représenter dans le repère précédent la fonction linéaire associée.

1) g c'est une fonction linéaire car elle est de la forme $x \rightarrow ax$

2) a) • $g(3) = 2,5 \times 3 = 7,5$
Le prix de 3 kg est 7,5 €

• $g(4) = 2,5 \times 4 = 10$
Le prix de 4 kg est 10 €

• $g(10) = 2,5 \times 10 = 25$
Le prix de 10 kg est 25 €

b) D'après les calculs précédents les trois points que l'on peut déduire sont :

• A(3 ; 7,5)

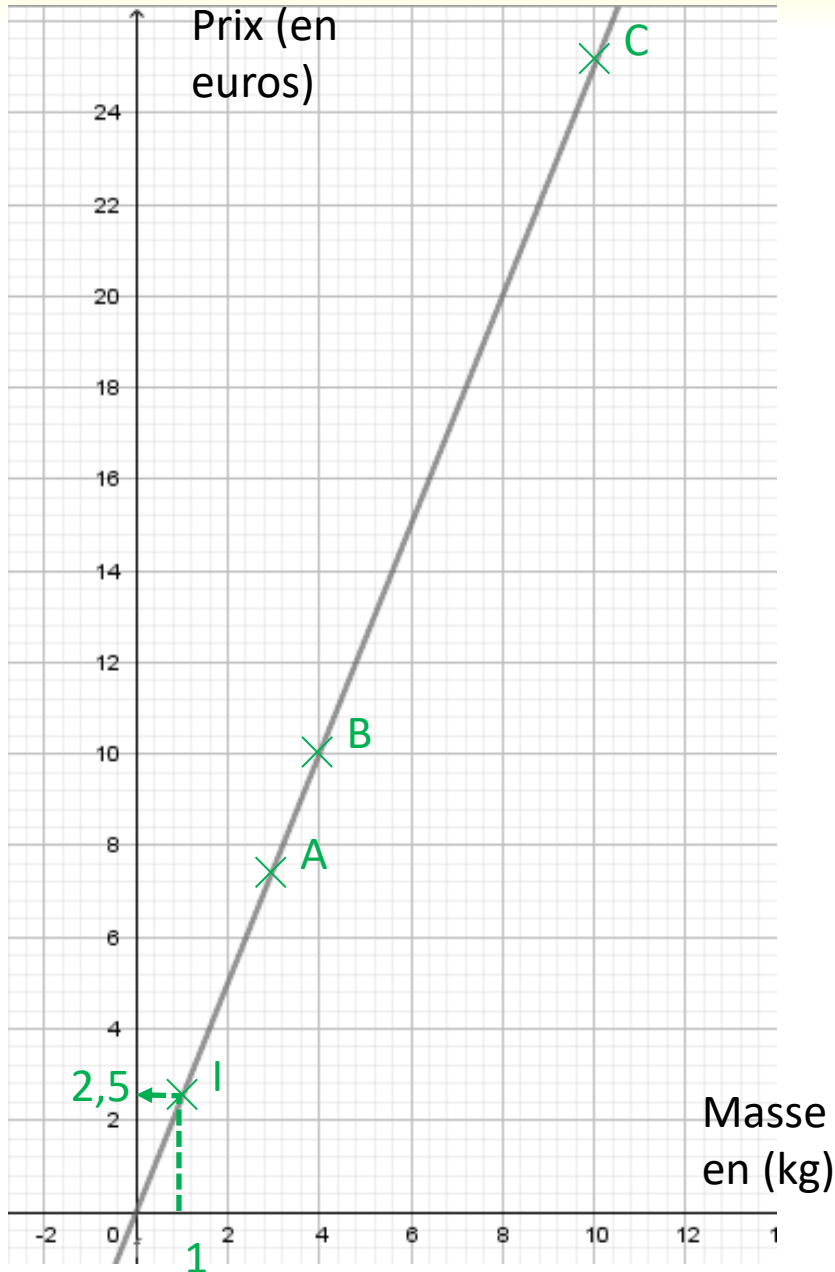
• B(4 ; 10)

• C(10 ; 25)

Cahier d'exercices



Page 123



1) g c'est une fonction linéaire car elle est de la forme $x \rightarrow ax$

- 2) a) • $g(3) = 2,5 \times 3 = 7,5$
Le prix de 3 kg est 7,5 €
- $g(4) = 2,5 \times 4 = 10$
Le prix de 4 kg est 10 €
 - $g(10) = 2,5 \times 10 = 25$
Le prix de 10 kg est 25 €

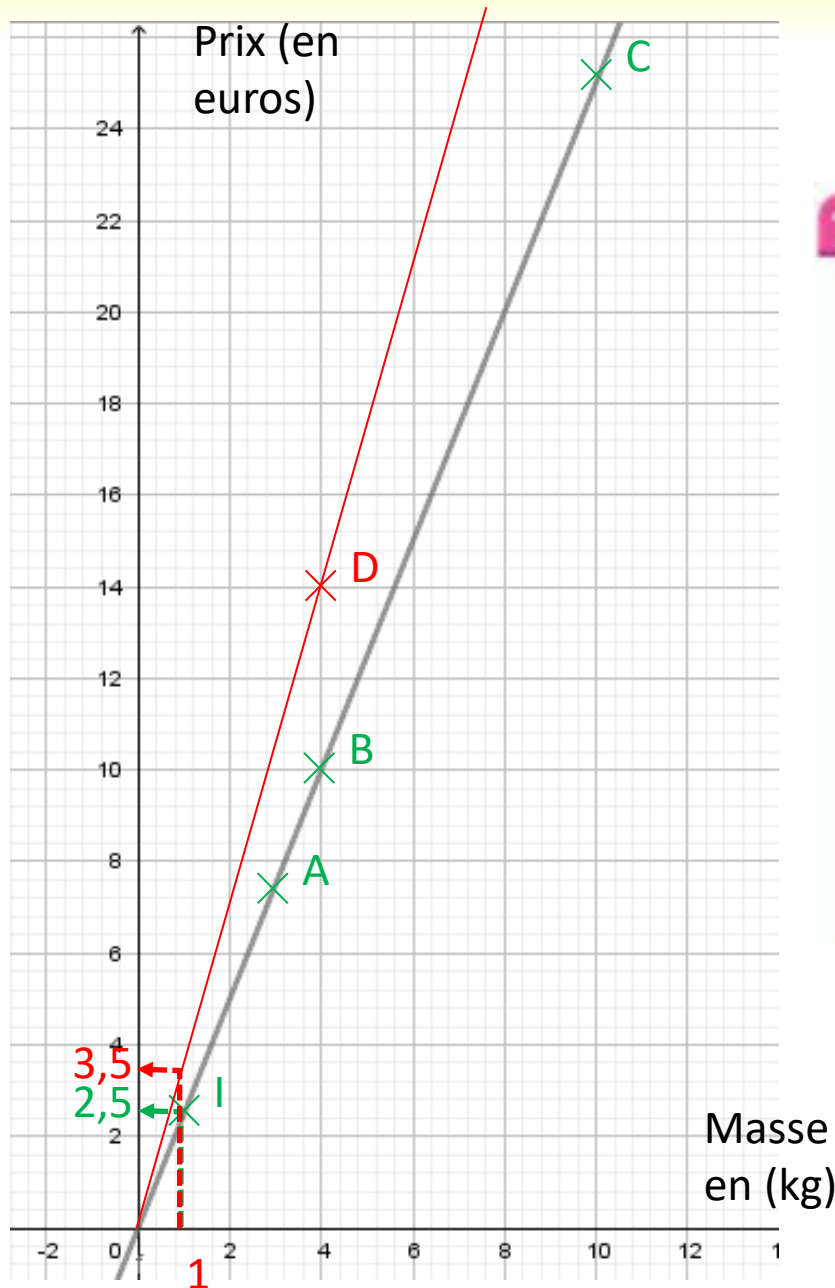
b) D'après les calculs précédents les trois points que l'on peut déduire sont :

- A(3 ; 7,5)
- B(4 ; 10)
- C(10 ; 25)

Cahier d'exercices



Page 123



12

On considère la fonction linéaire $f : x \mapsto 2,5x$ qui représente le prix de vente en euros de x kg de cacao.



1. Quelle est la nature de la représentation graphique de f ?
2. a. Quel est le prix de 3 kg de cacao ? 4 kg ? 10 kg ?
b. En déduire les coordonnées de trois points appartenant à la représentation graphique de f .
3. Représenter la fonction f dans un repère.
4. Le prix au kilogramme de cacao est passé à 3,50 €. Représenter dans le repère précédent la fonction linéaire associée.

Dernières questions



Planning pour la suite



- Tous les documents en ligne sur mon site internet aufildesmaths.fr
=> onglet : continuité pédagogique
=> Mot de passe : youpi
- **Prochaines classes virtuelles :**
 - ~~Jeudi 8 avril : 10h30-11h30~~
 - **Vendredi 9 avril : 9h-10h**
- **Travail à faire :**
 - Fiche de réactivation sur le repérage dans l'espace : J+7