



Flash 3° : Fonctions Affines

Série 1

Diapo 1

Montrer que les fonctions suivantes sont des fonctions linéaires et préciser alors leur coefficient.

$$f(x) = -x$$

$$f(x) = -1 \times x$$

$a = -1$

$$g(x) = 1 + 2x(-1)$$

$g(x) = 2x$

simplifier

$a = 2$

$$h(x) = \frac{5x}{7}$$

$$h(x) = ? \times x$$

$$h(x) = \frac{5}{7} \times x$$

a

$$i(x) = -3(x - 2) - 6$$

$$i(x) = -3x + 6 - 6$$
$$i(x) = -3x$$

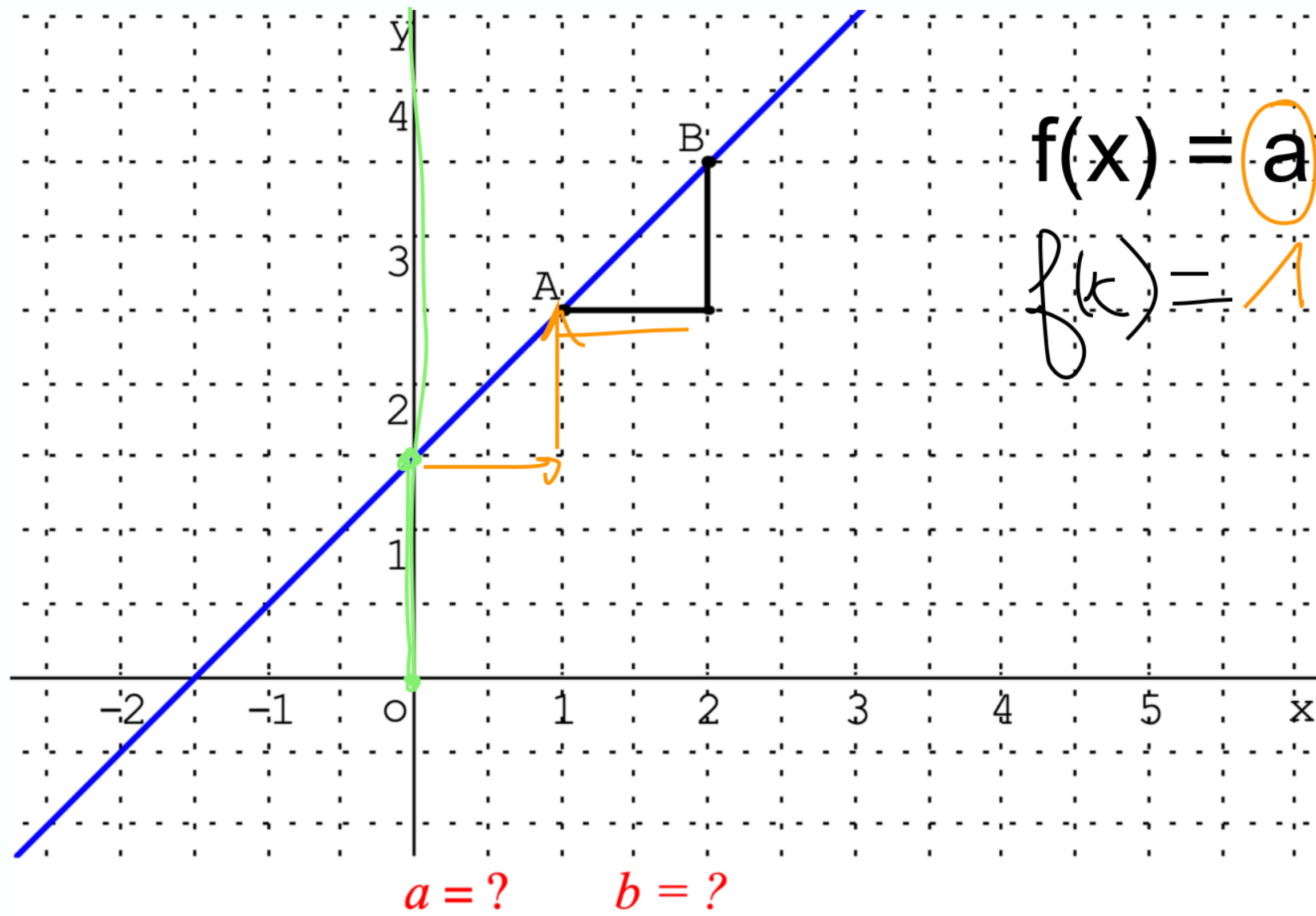
a

$$f(x) = ax$$

ser alors leur coefficient.

$$c) = -3(x - 2) - 6$$

Diapo 2



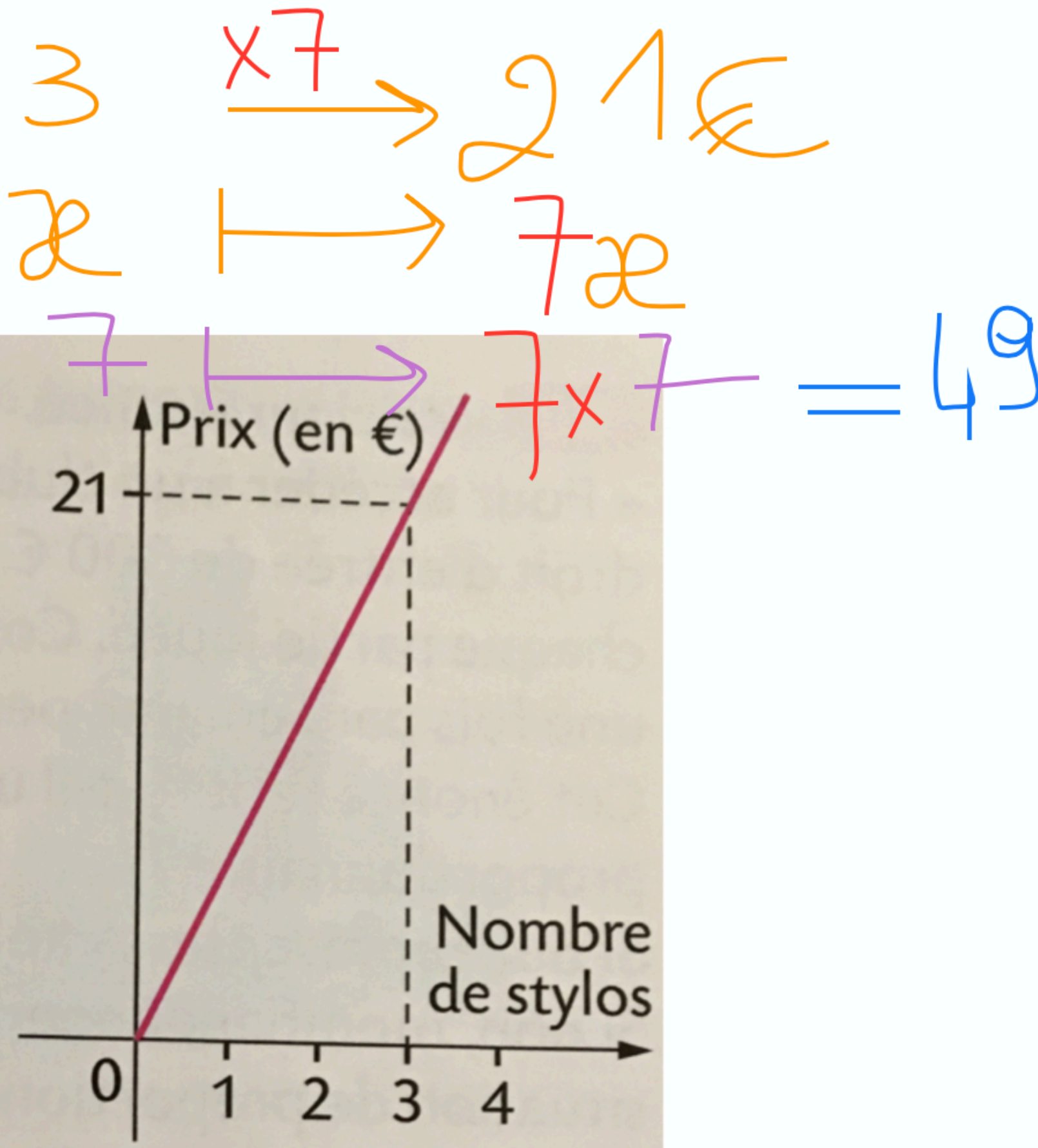
$$f(x) = ax + b$$

$$f(x) = 1x + 1,5$$



Diapo 3

Le graphique ci-contre représente le prix payé par un client en fonction du nombre de stylos achetés dans un magasin.
Peut-on déterminer le prix payé pour sept stylos ?
Si oui, le faire.
Si non, justifier sa réponse.



Diapo 4

Dire si les fonctions définies ci-dessous sont affines
(si oui donner la valeur des coefficients a et de b) :

$$f(x) = x^3 - 7x^2 + 5$$

polynôme

$$g(x) = 2x + 5$$

affine a = 2 et b = 5

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

affine a = -1/3 b = 3

$$i(x) = 2^2x - 3^2 = 4x - 9$$

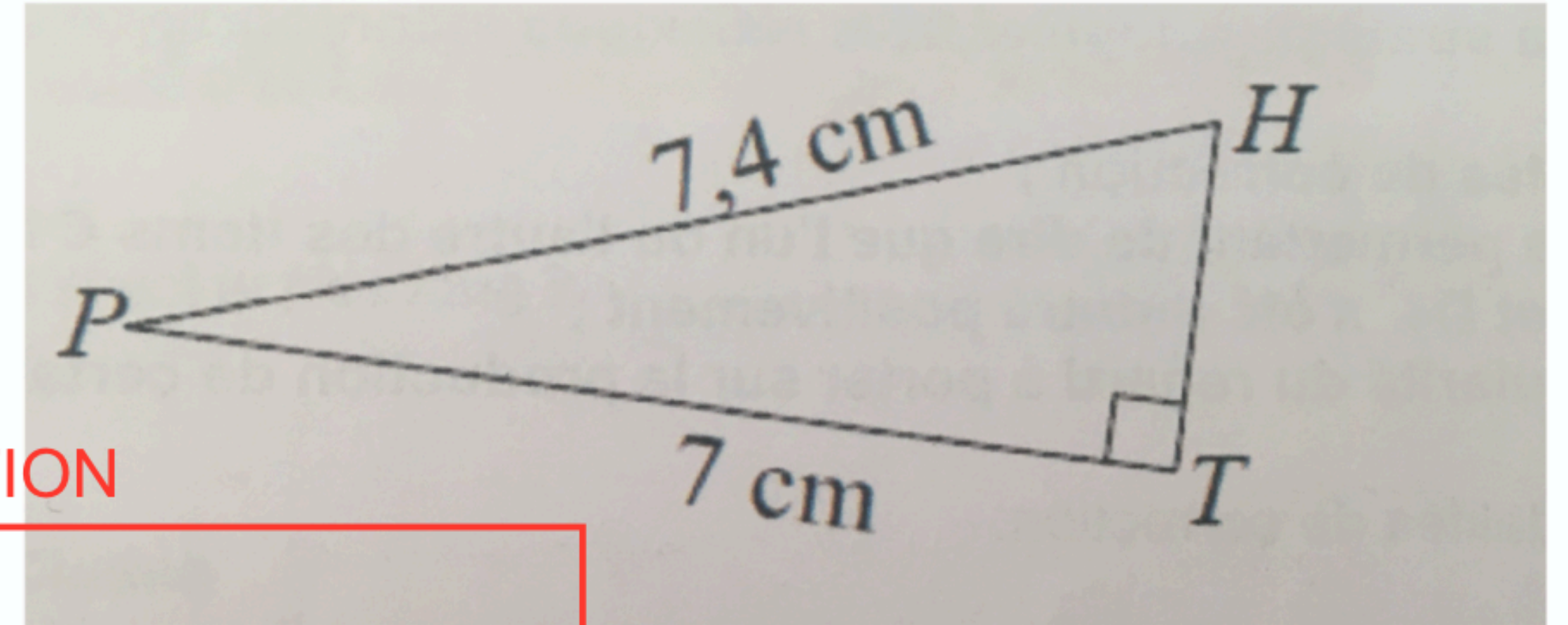
$$f(x) = ax + b$$

affine a = 4 et b = -9



Diapo 5

Calculer HT.



on cherche un côté d l'angle droit donc SOUSTRACTION

Dans le triangle PHT rectangle en T

D'après le théorème de Pythagore on a :

$$HT^2 = PH^2 - TP^2$$

$$HT^2 = (7,4 \text{ cm})^2 - (7 \text{ cm})^2$$

$$HT^2 = 5,76 \text{ cm}^2$$

$$HT = 2,4 \text{ cm}$$

Série 2

Diapo 1

Compléter le tableau de proportionnalité suivant :

3	3,75	12
4	5	16

pdt en croix

coefficient de proportionnalité

coefficient de linéarité

$\times 4$

$\times 4$

Diapo 2

Donner l'expression algébrique de la fonction représentée graphiquement.

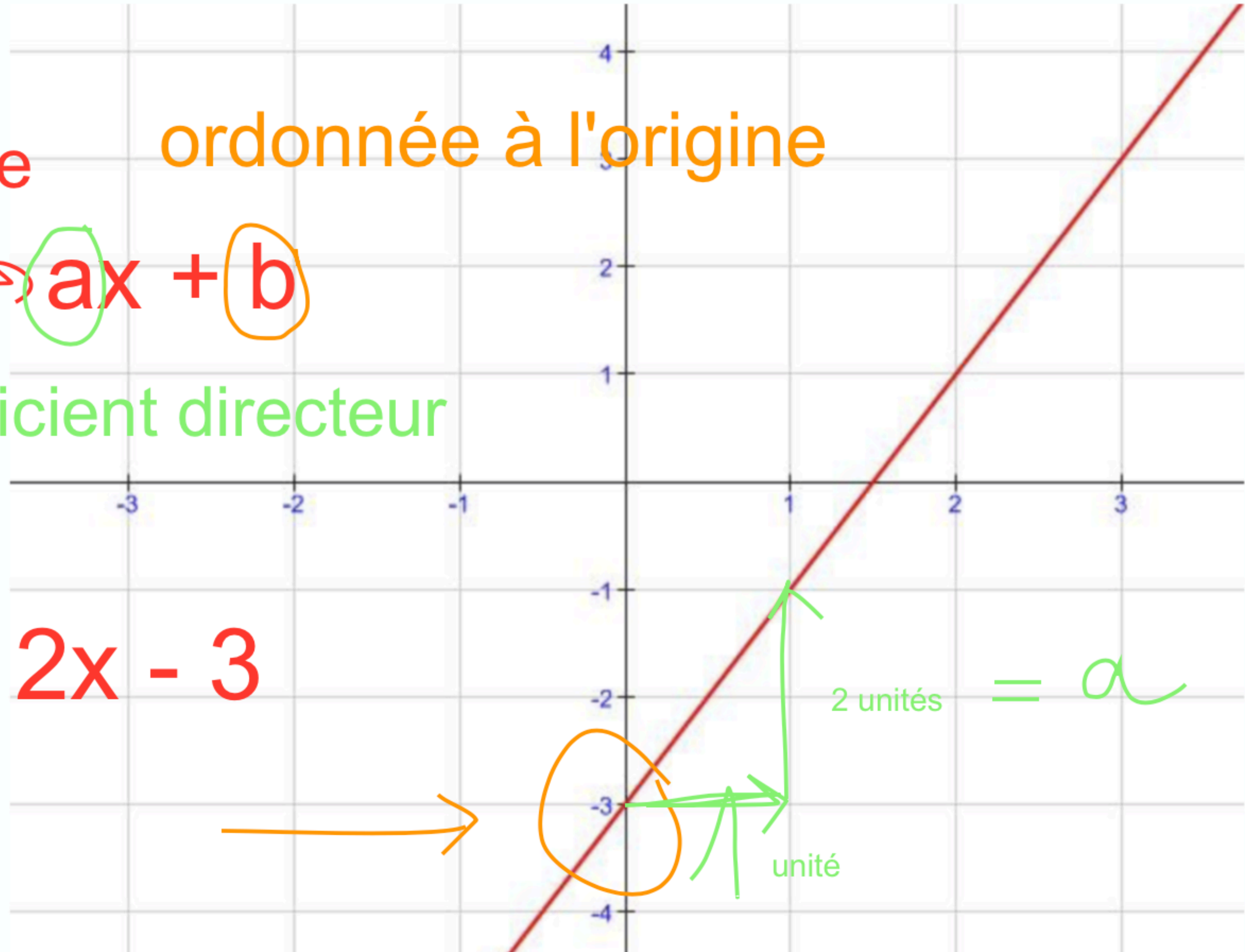
fonction affine

ordonnée à l'origine

$$f : x \mapsto ax + b$$

coefficient directeur

$$f : x \mapsto 2x - 3$$



Diapo 3

$$h(t) = -5t^2 + 20t$$

Vérifier que 4 est un antécédent de 0 par h.

remplacer le t par 4

$$h(4) = -5 \times 4 \times 4 + 20 \times 4 = -80 + 80 = 0$$

donc 4 est un antécédent de 0 par h.

Diapo 4 Dire si les fonctions définies ci-dessous sont linéaires :

(si oui donner la valeur du coefficient a) :

$x \mapsto \text{nombre} \times x$

$$f(x) = x^2$$

non elle n'est pas linéaire

fonction carrée

$$g(x) = -3(x - 2) - 6$$

$$= -3x + 6 - 6$$

$$= -3x \text{ oui elle est linéaire}$$

$$h(x) = \frac{5x}{7}$$

$h: x \mapsto \frac{5}{7}x$

elle est linéaire

$$i(x) = -x$$

$i: x \mapsto -1x$

oui elle est linéaire

$$f(x) = ax$$

CAH SOH TOA

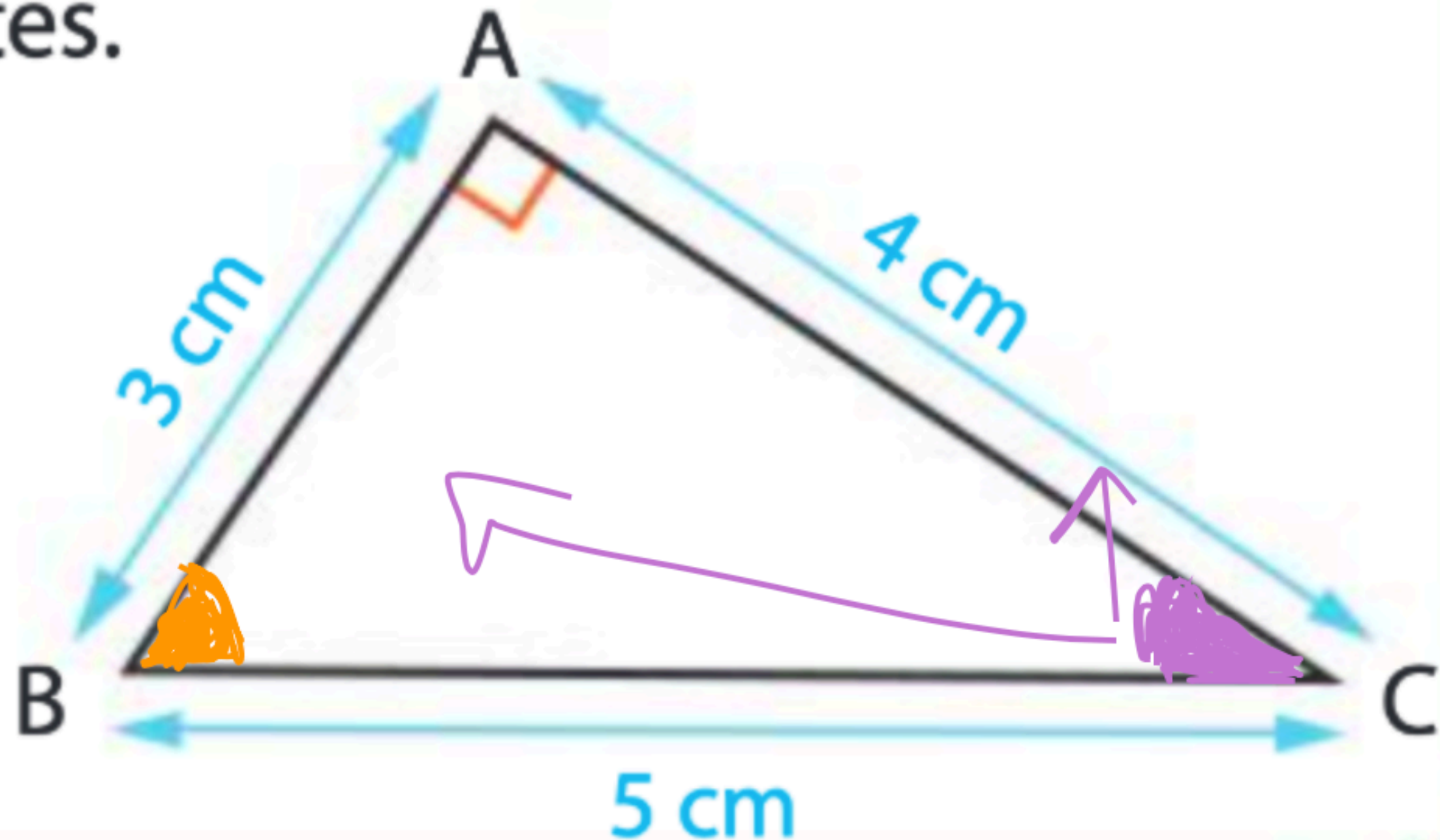
Diapo 5

À partir de la figure ci-dessous, recopier et compléter les égalités suivantes.

a. $\cos \widehat{ABC} = \frac{3}{5}$

b. $\tan \widehat{C} = \frac{3}{4}$

c. $\sin \widehat{ACB} = \frac{3}{5}$



Série 3



Diapo 1

VRAI ou FAUX ? (justifier)

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

« L'image de -1 par f est 3. »

$$f \underset{\text{antécédent}}{-1} \mapsto \underset{\text{image}}{3}$$

on remplace x par -1

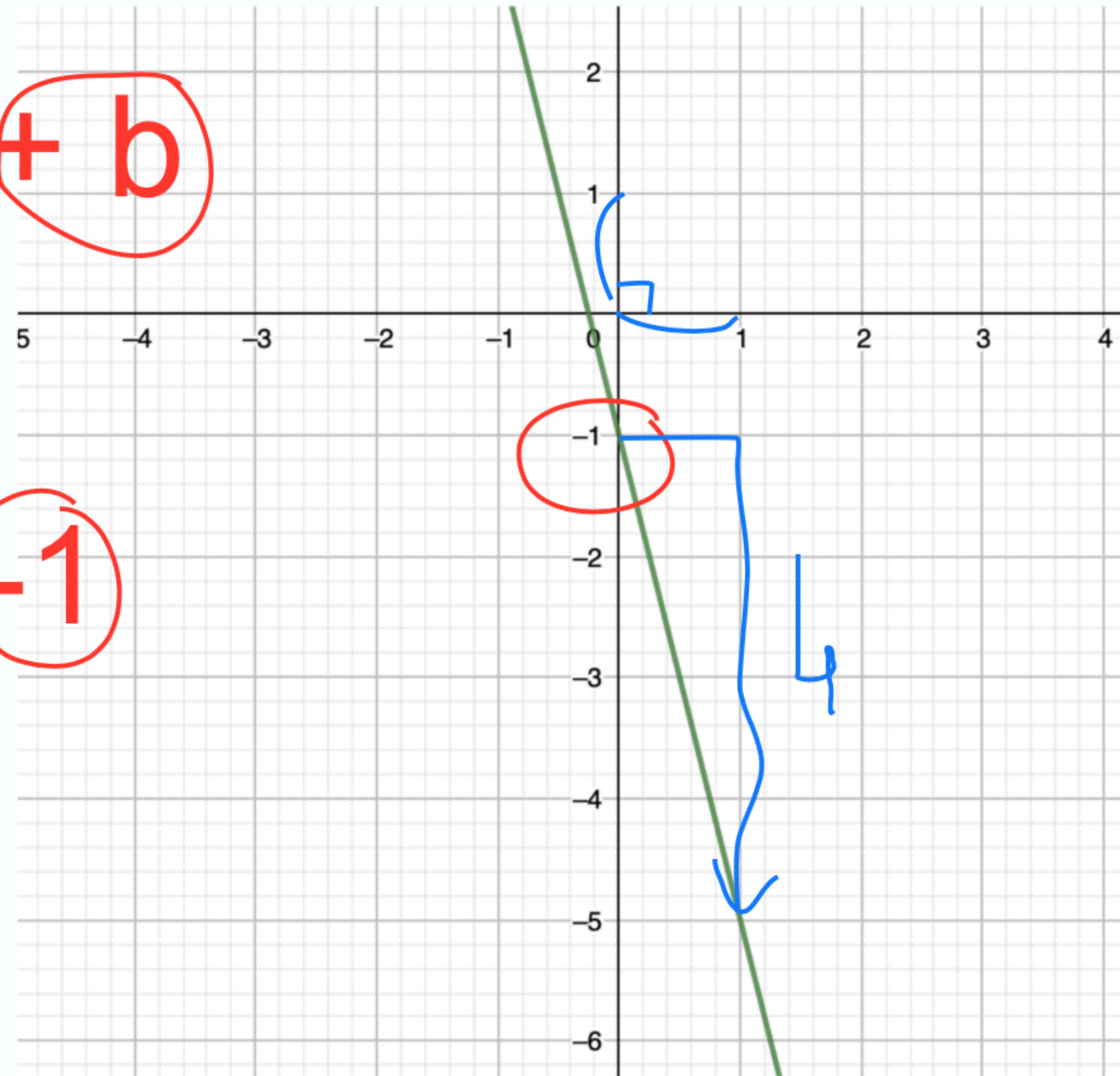
$$f(-1) = 7 - 4 \times (-1) = \boxed{11}$$

Elle est fausse. On a donné un contre exemple

Diapo 2

Donner l'expression algébrique de la fonction représentée graphiquement.

$$f(x) = ax + b$$



ordonnée à l'origine

$$b = -1$$

coefficient directeur

$$a = -4$$

$$f(x) = -4x - 1$$

Diapo 3

$$f : x \rightarrow x^3 - 7x^2 + 5$$

Utiliser la calculatrice pour obtenir le tableau de valeurs de la fonction f entre -5 et 5 avec un pas de 1.

Capsule vidéo sur le site du collège

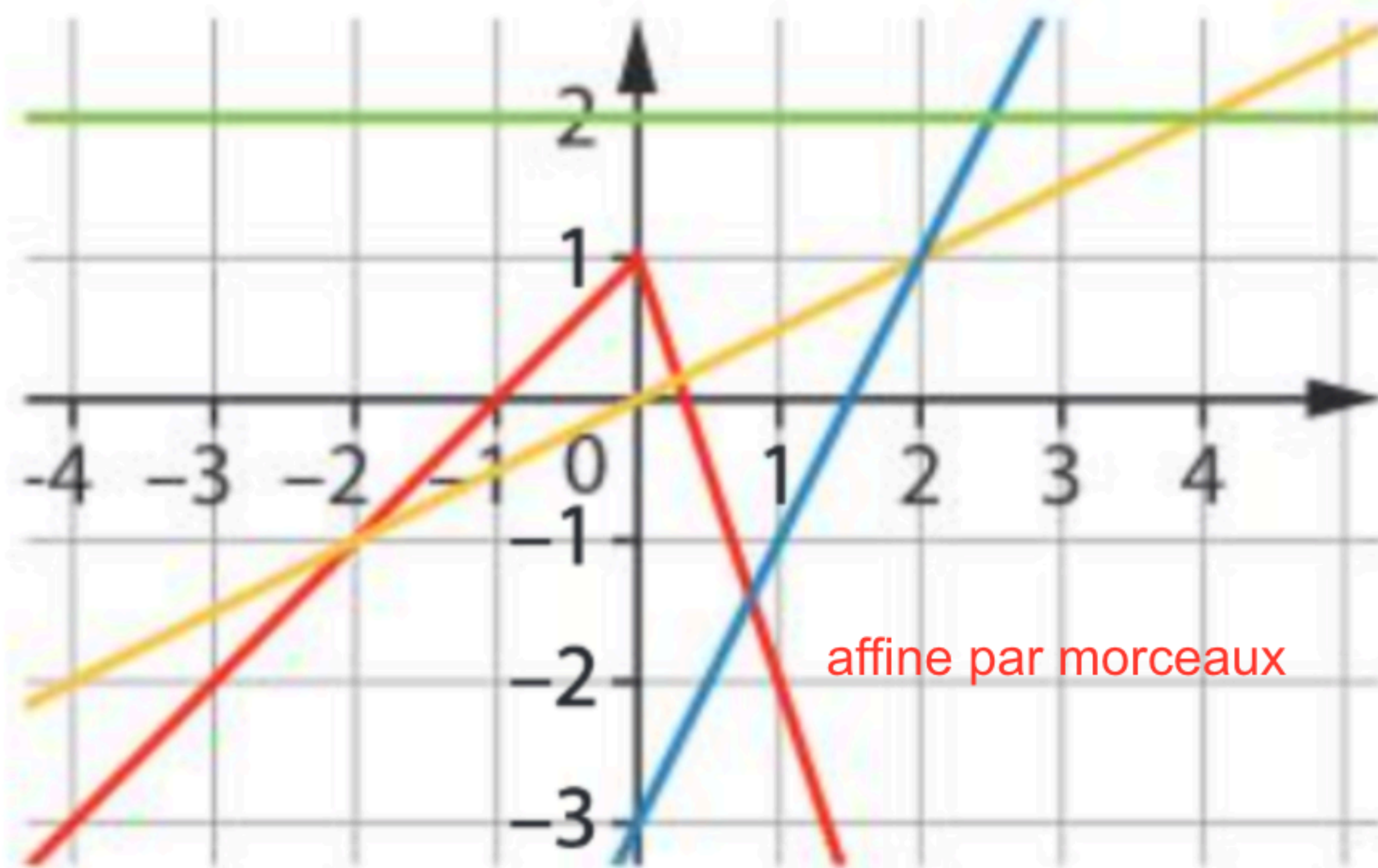
Leçon fonctions





Diapo 4

Les fonctions représentées ci-dessous sont-elles des fonctions affines ?



verte : $g(x) = 2$
elle est constante

jaune : $h(x) = 0,5 x$

affine par morceaux

bleue : $f(x) = 2x - 3$



Diapo 5

Résoudre

équation produit nul (équation du 2nd degré)

$$(2,5x - 7)(8x - 9,6) = 0$$

un pdt de deux facteurs est nul si au moins un des deux facteurs est égal à 0

$$2,5x - 7 = 0 \quad \text{ou} \quad 8x - 9,6 = 0$$

$+7$ \downarrow $\div 2,5$ $2,5x = 7$ $\div 2,5$ $x = 2,8$

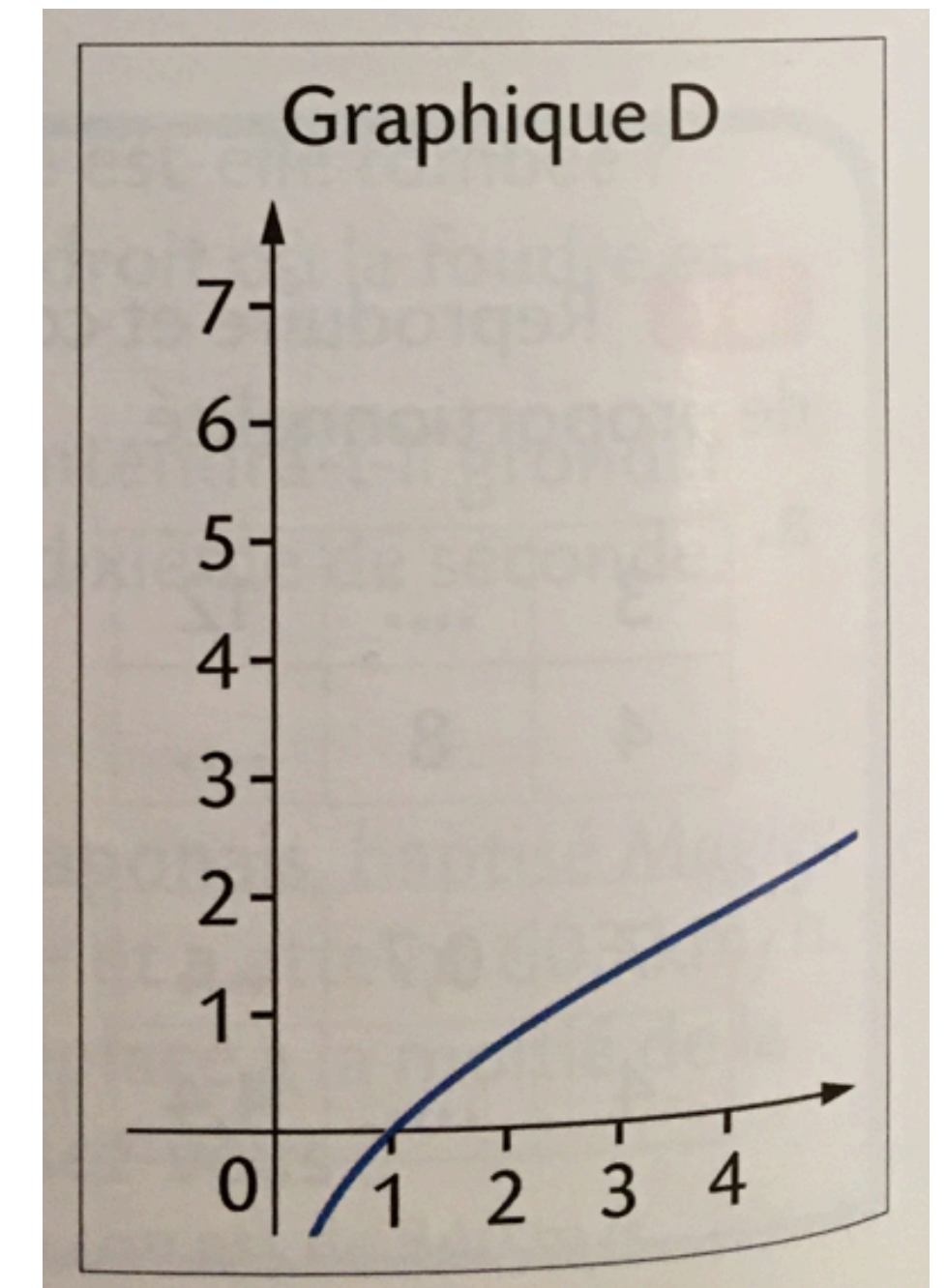
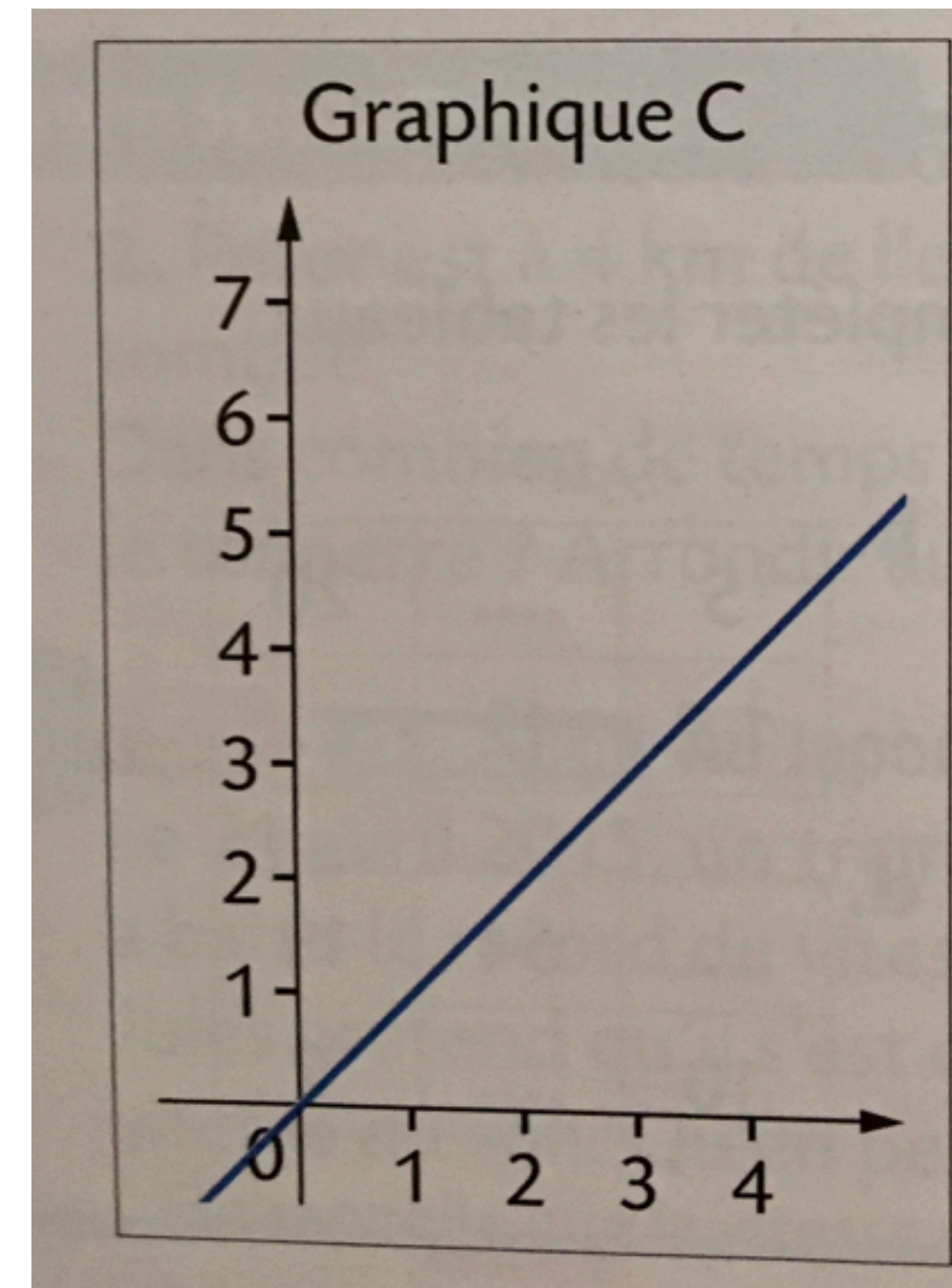
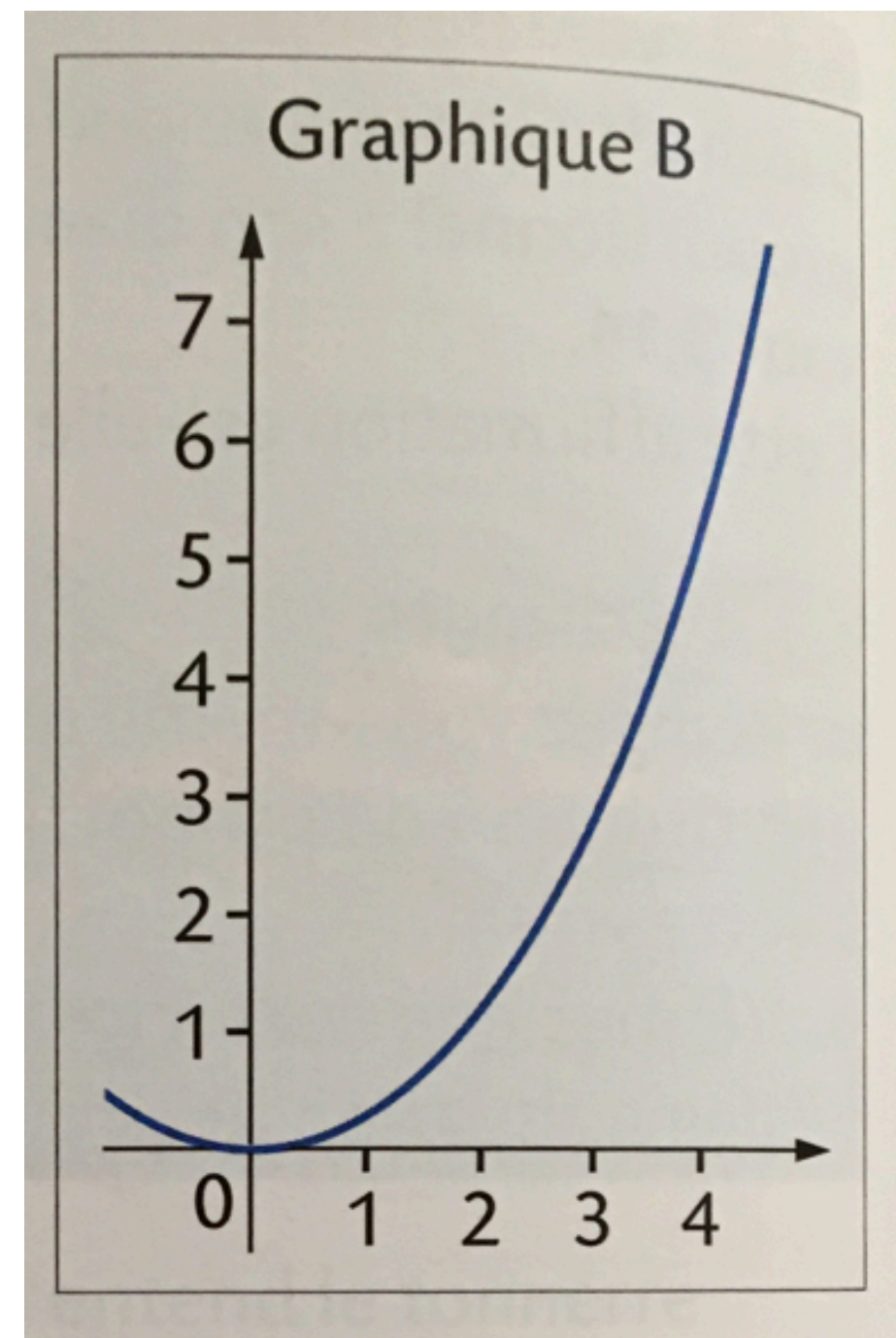
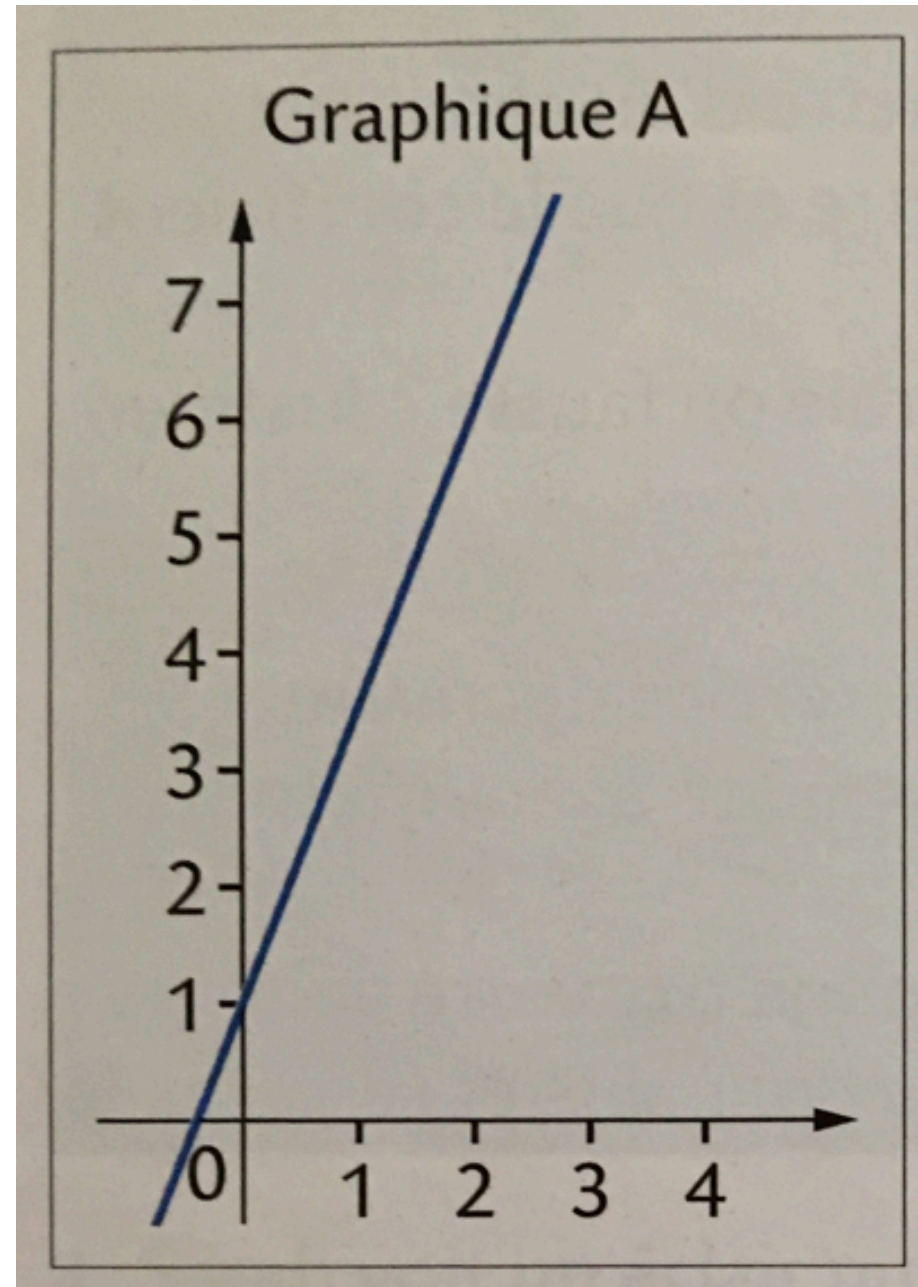
$\div 8$ $8x = 9,6$ $\div 8$ $x = 1,2$

$S = \{1,2; 2,8\}$

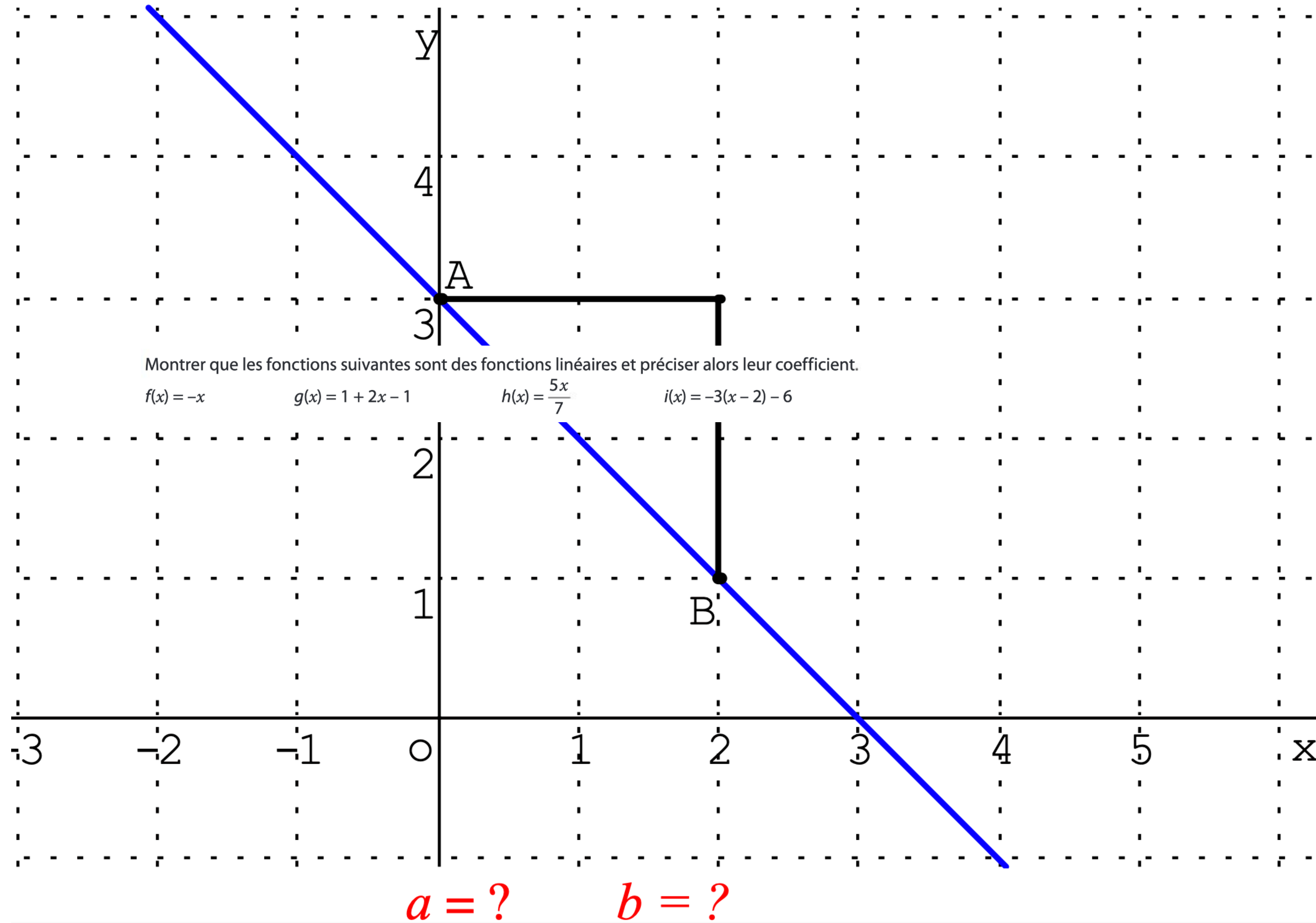
Série 4

Diapo 1

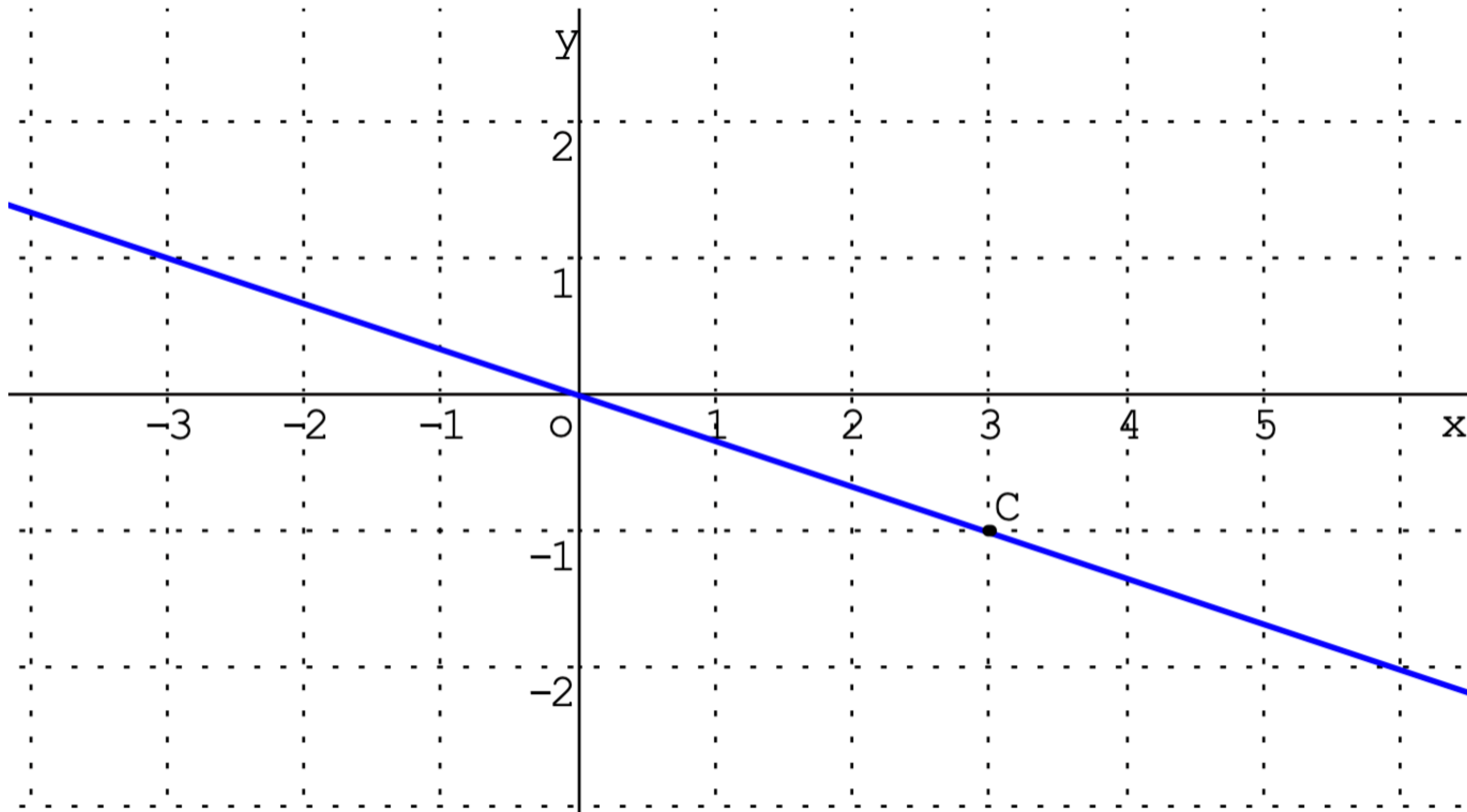
Parmi les graphiques, lequel traduit une situation de proportionnalité? Justifier.



Diapo 2



Diapo 3



$a = ?$

Diapo 4

Pour quel nombre les deux programmes donnent-ils le même résultat?

Programme A

- Choisir un nombre
- Soustraire 3
- Calculer le carré du résultat obtenu

Programme B

- Choisir un nombre
- Calculer le carré de ce nombre
- Ajouter le triple du nombre de départ
- Ajouter 7

Diapo 5

Calculer la mesure des angles aigus de ce triangle.

