

Échauffement 5 octobre 2020

Lecture graphique

On considère une fonction f dont la courbe représentative est donnée ci-contre.

- 1) Quel est l'ensemble de définition de la fonction ?
- 2) Quelle est l'image de 3 par f ?
- 3) Quels sont les antécédents de 4 par f ?
- 4) Résoudre l'équation $f(x) = 3$.

Calculs sur des fonctions

On considère la fonction f définie par $f(x) = 3x - 5$.

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f .
- 2) Calculer l'image de 4 par f .
- 3) Déterminer les antécédents de 2 par f .

Résolution d'équation

1/ On considère les fonctions f et g définies par les courbes ci-contre :

Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$.

2/ Voici un tableau de valeurs de la fonction f obtenue sur tableur, où f est la fonction définie par $f(x) = 0.5x \times (4-x)^2$:

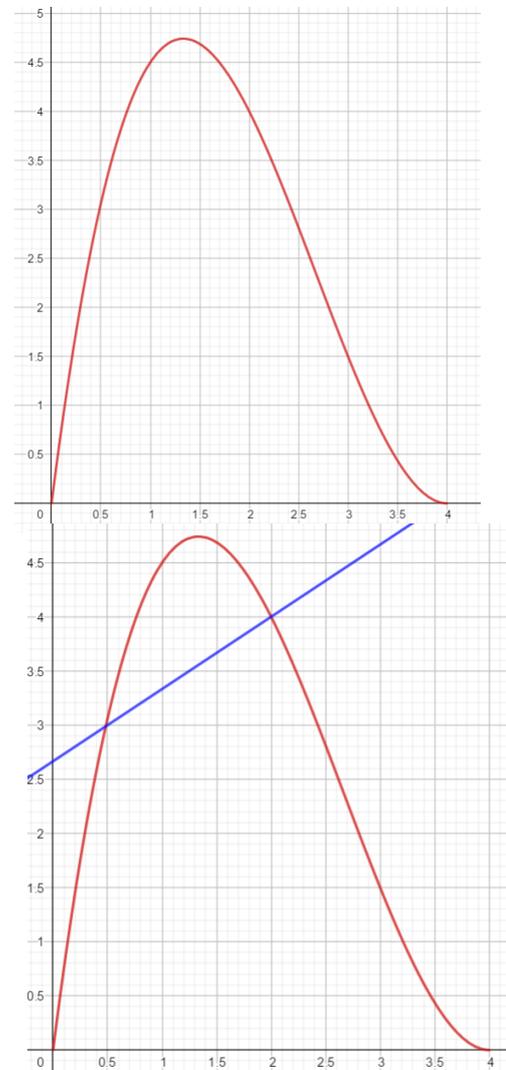
	A	B	C	D	E	F	G
1	x	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
2	$f(x)$	0	0,7605	1,444	2,0535	2,592	3,0625

a/ Quelle formule a été saisie dans la cellule B2 ?

b/ Utiliser le tableau pour donner une valeur approchée d'une solution de l'équation $f(x) = 2$.

Résolution d'inéquation

Résoudre l'inéquation suivante en précisant l'ensemble des solutions : $5 - 4x > 2x + 1$.



Solution :

Lecture graphique

On considère une fonction f dont la courbe représentative est donnée ci-contre.

1) Quel est l'ensemble de définition de la fonction ?

C'est l'ensemble des abscisses possibles : $[0;4]$ ici.

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

$f(3)=1.5$: partir de 3 sur l'axe des abscisses ; l'image est l'ordonnée du point de la courbe ayant pour abscisse 3.

3) Quels sont les antécédents de 4 par f ?

Deux antécédents : environ 0.8 et 2 : partir de 4 sur l'axe des ordonnées ; les antécédents sont les abscisses des points de la courbe ayant 4 pour ordonnée.

4) Résoudre l'équation $f(x) = 3$.

Méthode : tracer la droite horizontale passant par 3 en ordonnée. Lire les abscisses des points d'intersection.

$S = \{0.5; 2.4\}$. (Valeurs approchées)

Calculs sur des fonctions

On considère la fonction f définie par $f(x) = 3x - 5$.

1) Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f .

L'ensemble de définition est \mathbb{R} : x peut prendre toutes les valeurs réelles possibles.

2) Calculer l'image de 4 par f .

$f(4) = 3 \times 4 - 5 = 12 - 5 = 7$. Ainsi, **l'image de 4 par f est 7**.

3) Déterminer les antécédents de 2 par f .

Résoudre $f(x) = 2$:

$$f(x) = 2 \Leftrightarrow 3x - 5 = 2 \Leftrightarrow 3x = 2 + 5 \Leftrightarrow 3x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{3}.$$

Ainsi, **l'antécédent de 2 par f est $\frac{7}{3}$** .

Résolution d'équation

1/ On considère les fonctions f et g définies par les courbes ci-contre :

Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$.

Méthode : lire les abscisses des points d'intersection.

$S = \{0.5; 2\}$.

2/ Voici un tableau de valeurs de la fonction f obtenue sur tableur, où f est la fonction définie par $f(x) = 0.5x \times (4-x)^2$:

	A	B	C	D	E	F	G
1	x	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
2	$f(x)$	0	0,7605	1,444	2,0535	2,592	3,0625

a/ Quelle formule a été saisie dans la cellule B2 ?

$=0.5*B1*(4-B1)^2$

b/ Utiliser le tableau pour donner une valeur approchée d'une solution de l'équation $f(x) = 2$.

N'importe quelle valeur comprise entre 0.2 et 0.3 convient.

Résolution d'inéquation

Résoudre l'inéquation suivante en précisant l'ensemble des solutions :

$$5 - 4x > 2x + 1.$$

$$5 - 4x > 2x + 1 \Leftrightarrow -4x - 2x > 1 - 5 \Leftrightarrow -6x > -4 \Leftrightarrow x < \frac{-4}{-6} \text{ (l'ordre change par division par un nombre négatif,}$$

$$\text{ici -6). } x < \frac{4}{6} \Leftrightarrow x < \frac{2}{3}. \text{ Ainsi, l'ensemble des solutions est : } S = \left] -\infty; \frac{2}{3} \right].$$

