

Angélique V.

Professeur de mathématiques

Lycée du Coudon – La Garde – 83

Nature : Bilans de connaissances et de compétences en lien avec les attendus de fin d'année (COVID)

Objectifs pédagogiques : Faire le point sur les connaissances en autonomie
(en classe ou à la maison)

Voie : Générale

Niveau de classe : Seconde

Thématique(s) du programme : Maîtrise des fonctions de référence : Fonctions affines

Pré-requis : Ce travail met en jeu la notion de fonction affine : courbe, variations, signe, résolution d'équations et d'inéquations.

Résumé de l'article : Un petit tour d'horizon de la notion de fonction affine.

Les exercices peuvent être résolus sans faire appel à la calculatrice.

Exercice 1

Voici trois programmes de calcul :

Programme 1	Programme 2	Programme 3
Choisir un nombre Multiplier par 5 Retraîner 3	Choisir un nombre Diviser par 3 Ajouter 5	Choisir un nombre Elever au carré Ajouter 3

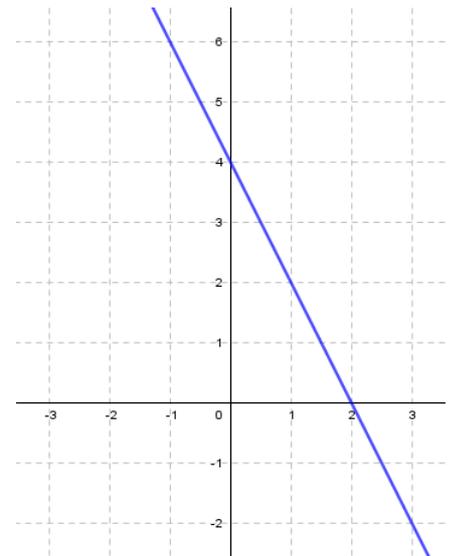
- Pour chaque programme, donner l'expression de la fonction qui au nombre de départ associe le résultat final.
- Parmi les fonctions précédentes, lesquelles sont affines ?

Exercice 2

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x) = mx + p$

En voici la représentation graphique dans un repère.

- Lire graphiquement les valeurs de m et p
- Lire graphiquement le sens de variation de f
- Lire l'ensemble des réels x tels que $f(x) < 2$



Exercice 3

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x) = 3x + 4$

On note C sa courbe représentative dans un repère.

- Déterminer le sens de variation de f . Expliquer.
- Déterminer en quel point la courbe C coupe l'axe des abscisses. Justifier.
- Déterminer en quel point la courbe C coupe l'axe des ordonnées. Justifier.
- Tracer la courbe C dans un repère.
- Déterminer graphiquement, puis algébriquement les solutions de l'inéquation $f(x) > 1$

Exercice 4

On a représenté, dans un même repère, les droites représentant les fonctions affines f et g définies pour tout réel x par :

$$f(x) = -3x + 2 \quad \text{et} \quad g(x) = x - 3$$

- a) Résoudre algébriquement les équations et inéquations suivantes:

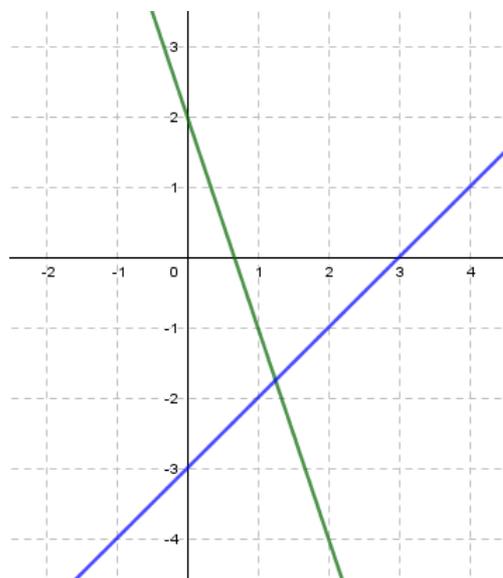
$$f(x) = 0$$

$$f(x) > 0$$

$$f(x) = g(x)$$

$$f(x) < g(x)$$

- b) Interpréter graphiquement les résultats de la question a).



Exercice 5

On donne le tableau de variation d'une fonction affine f :
Dresser le tableau de signes de $f(x)$

x	$-\infty$	-7	$+\infty$
f			

Exercice 6

Nous souhaitons résoudre l'inéquation $(5 - 2x)(6 + x) \geq 0$.

- a) Commencer par compléter le tableau de signes suivant. Expliquer.

x	$-\infty$		$+\infty$
<i>signe de $5-2x$</i>			
<i>signe de $6+x$</i>			
<i>signe de $(5-2x)(6+x)$</i>			

- b) Conclure.