

NOM :Prénom :

Secondes	<u>Devoir de mathématiques :</u> <i>Vecteurs et fonctions affines</i>	Mardi 05 avril 2022
----------	---	---------------------

- Durée : 45 min
- Calculatrice autorisée
- Rendre le sujet

Observations :

NOTE : /20

Exercice 1 : (Sur votre copie)

1) On considère une fonction affine f telle que $f(5) = -1$ et $f(-3) = 2$.

Déterminer l'expression de la fonction affine f en justifiant.

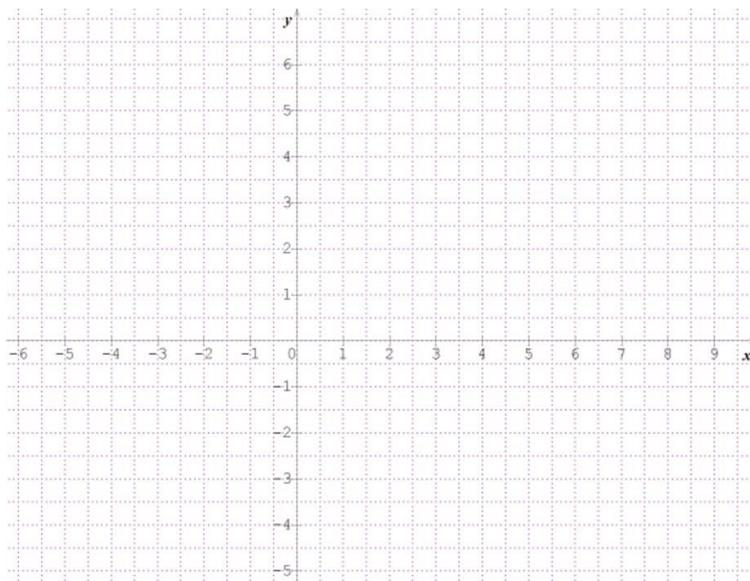
2) Soit g , une autre fonction affine. On sait que la droite représentant g passe par les points suivants :

$A(-2 ; 7)$ et $B(3 ; 2)$. Déterminer en justifiant l'expression de g .

Exercice 2 : (Sur le sujet)

Soient h et j , deux fonctions affines telles que : $h(x) = -2x - 1$ et $j(x) = \frac{1}{2}x + 3$

1) En justifiant soigneusement à côté, tracer dans le repère ci-dessous les droites représentatives de ces deux fonctions.



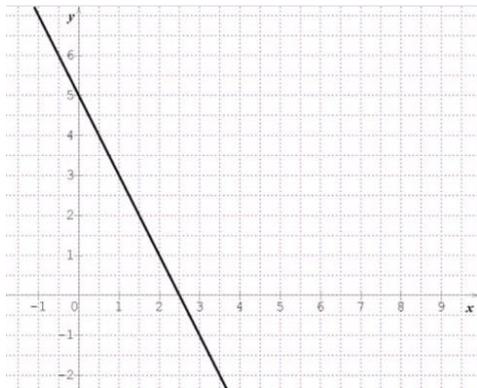
2) a) Résoudre l'équation : $-2x - 1 = \frac{1}{2}x + 3$.

NOM :Prénom :

b) A quoi correspond graphiquement la solution de l'équation précédente ? Faire une phrase.

Exercice 3 : (Sur le sujet)

On a représenté une fonction affine f dans un repère orthonormal du plan. Déterminer l'expression de f par lecture graphique en justifiant :



Exercice 4 : (Sur votre copie)

On considère trois points non alignés A, B et C.

On pose : $\vec{u} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BC}$

1) Montrer en justifiant que : $\vec{u} = -\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$

2) On sait que : $\vec{v} = 2\overrightarrow{AB} - 6\overrightarrow{AC}$

Montrer soigneusement que \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires.

Exercice 5 : (Sur le sujet)

Soient les points A(-5 ;2), B(3 ;3) et C(11 ;4).

1) Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC}

2) Calculer $\det(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})$. Que peut-on en déduire concernant les points A, B et C ? Justifier.