

# DEVOIR SURVEILLÉ N°1

Nom :

Prénom :

Classe :

## EXERCICE N°1 Je maîtrise les bases sur les fonctions affines

(6 points)

1) Dans le repère ci-contre, on a représenté la fonction affine  $g$ .  
Donner, sans justification, son coefficient directeur et son ordonnée à l'origine.

2) On considère la fonction affine  
 $f: \begin{cases} \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R} \\ x \mapsto -4x+1 \end{cases}$

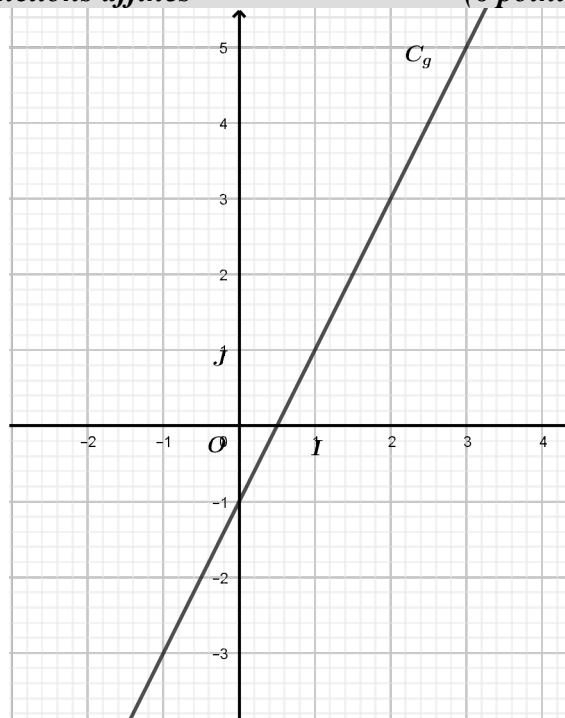
2.a) Calculer l'image de 3 par  $f$ .

2.b) Calculer  $f(-5)$ .

2.c) Quelle est l'ordonnée à l'origine de la droite qui représente cette fonction ?

2.d) Quel est son coefficient directeur ?

2.e) Représenter la fonction  $f$  dans le repère ci-contre.



## EXERCICE N°2 Je maîtrise les bases sur les équations

(5 points)

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

1)  $5x+2=0$

2)  $7x+2=3x-4$

3)  $(2x+1)(3x-6)=0$

4)  $4x^2=100$

## EXERCICE N°3 Je sais développer avec mes identités remarquables

(5 points)

Développer et réduire les expressions suivantes :

1)  $(3x+2)^2$

2)  $(7x-3)^2$

3)  $(4x-5)(4x+5)$

4)  $(3x+2)^2+(4x-5)(4x+5)$

## EXERCICE N°4 Je sais mobiliser mes connaissances

(4 points)

Le physicien Albert Einstein a prouvé en 1920 que le temps ne s'écoulait pas toujours de façon identique.

Ainsi des astronautes voyageant dans un vaisseau spatial presque aussi rapide que la lumière, disons 250 000 km / s, vieilliraient moins vite au regard de leur amis restés sur terre.

Si «  $A$  » est leur âge au départ, si «  $t$  » est le temps qui s'écoule sur terre

et si «  $V$  » est l'âge des voyageurs, on a la relation :  $V=0,3t+A$

L'un d'eux est parti en l'an 2000, il avait 20 ans.

1) Quel âge aura-t-il en 2010 ; en 2020 ?

2) A quelle date aura-t-il 29 ans ?

3) Il a laissé en partant un enfant tout juste né. Qu'en sera-t-il quand il reviendra âgé lui-même de 41 ans ?