

Tracer une courbe à partir d'une formule

Exemple corrigé : (à partir de la 3^{ème})

On considère la fonction f définie par : $f(x) = x^2 + 3x - 1$
et la fonction g définie par : $g(x) = 2x + 5$

1) Compléter le tableau de valeurs.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$									
$g(x)$									

2) Tracer la courbe représentative de chaque fonction.



#Fonctions #Tuto CASIO



Exercice

On considère la fonction f définie par : $f(x) = x^2 + 3x - 1$
et la fonction g définie par : $g(x) = 2x + 5$

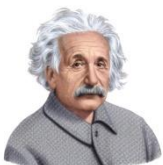
1) Compléter le tableau de valeurs.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$									
$g(x)$									

2) Tracer la courbe représentative de chaque fonction.

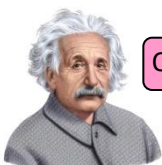


Clique sur l'image pour lancer la vidéo

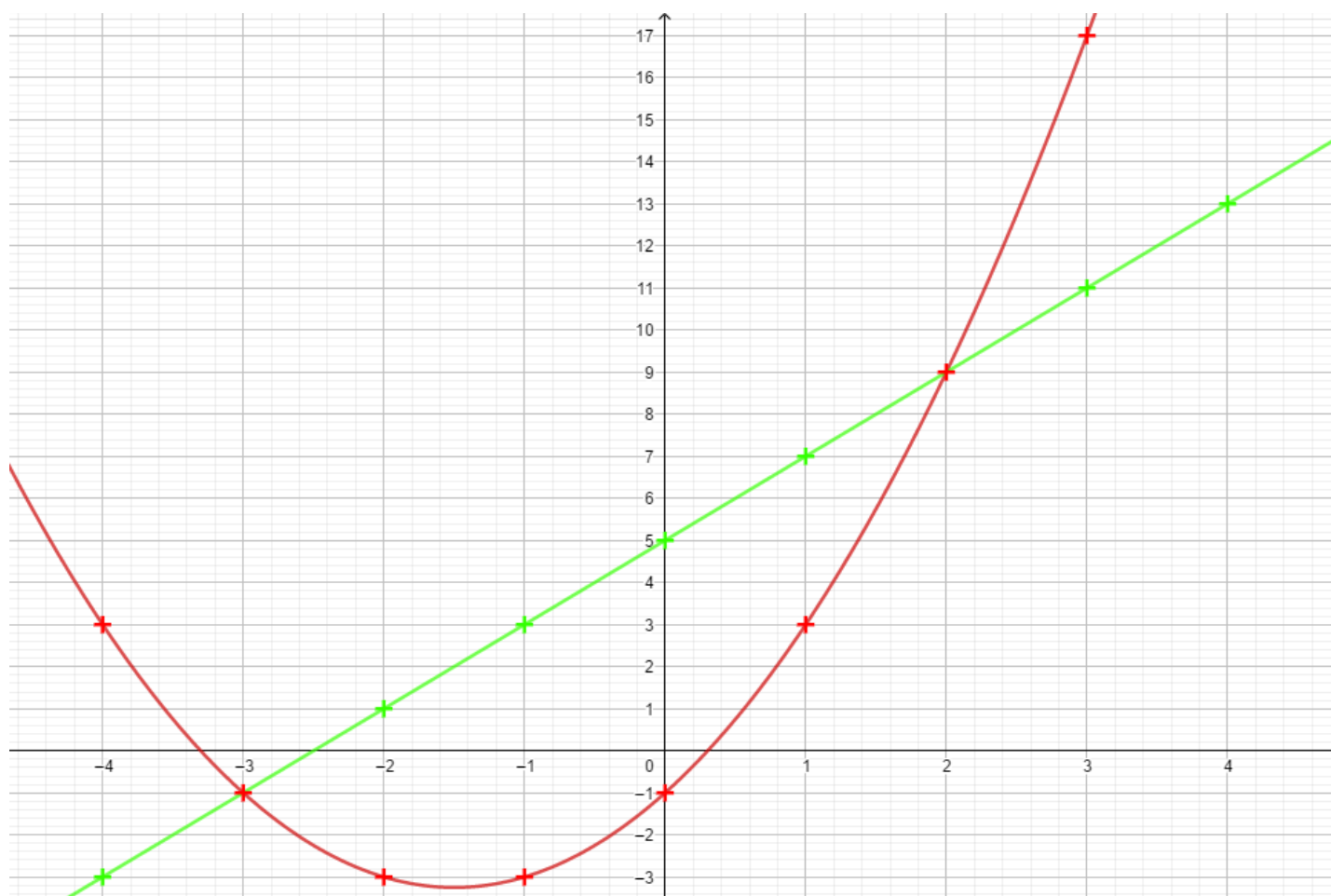


Pour tracer des deux représentations graphiques, on ne va pas utiliser le QR code de la vidéo, on va les tracer à la main, comme on vous le demande au brevet.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	3	-1	-3	-3	-1	3	9	17	27
$g(x)$	-3	-1	1	3	5	7	9	11	13



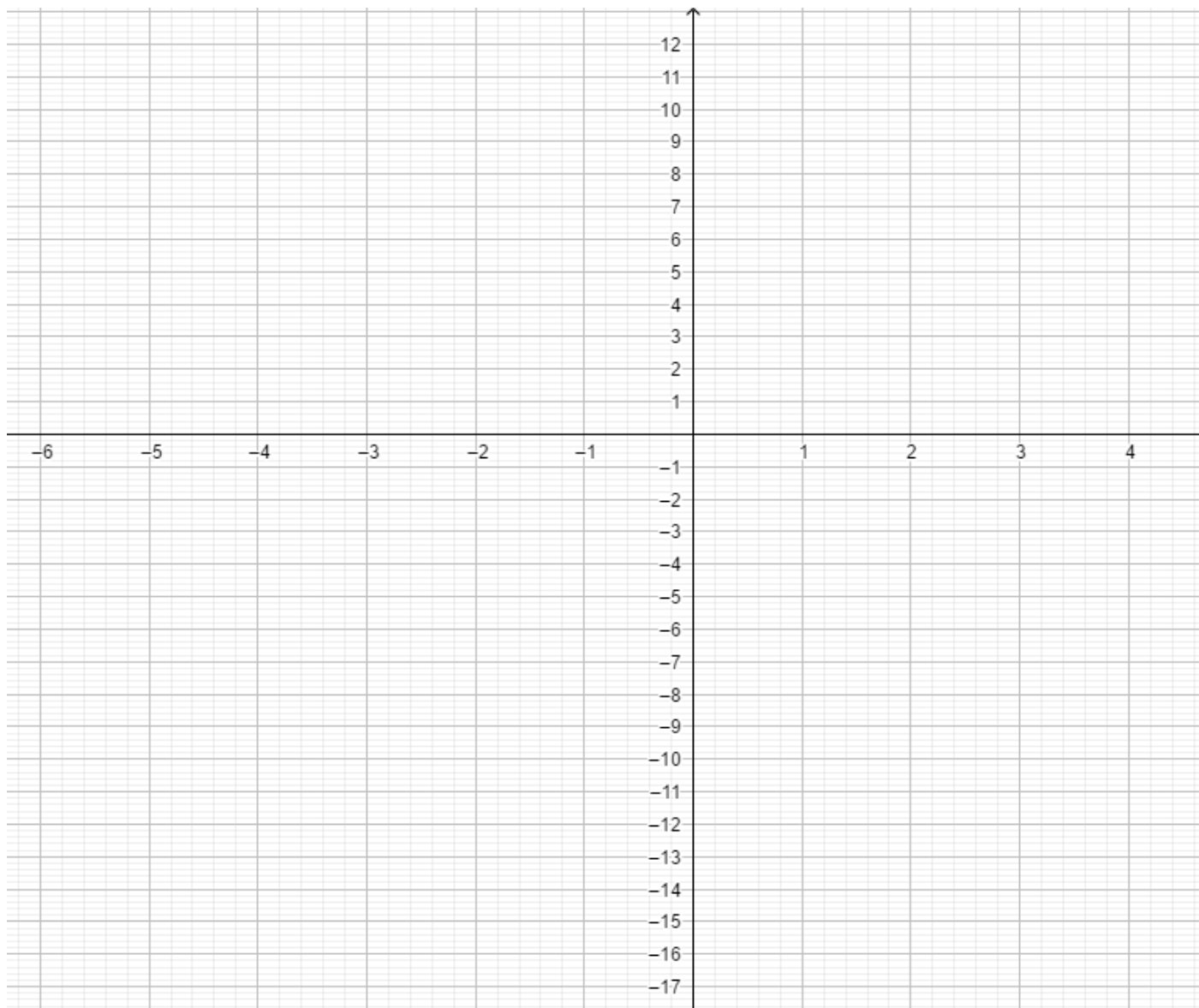
On place avant tout les points (**en rouge pour f** ; **en vert pour g**) puis on les relie.



Exercice 1 : à imprimer

Voici une fonction f définie par sa formule : $f(x) = x^2 + 2x - 15$

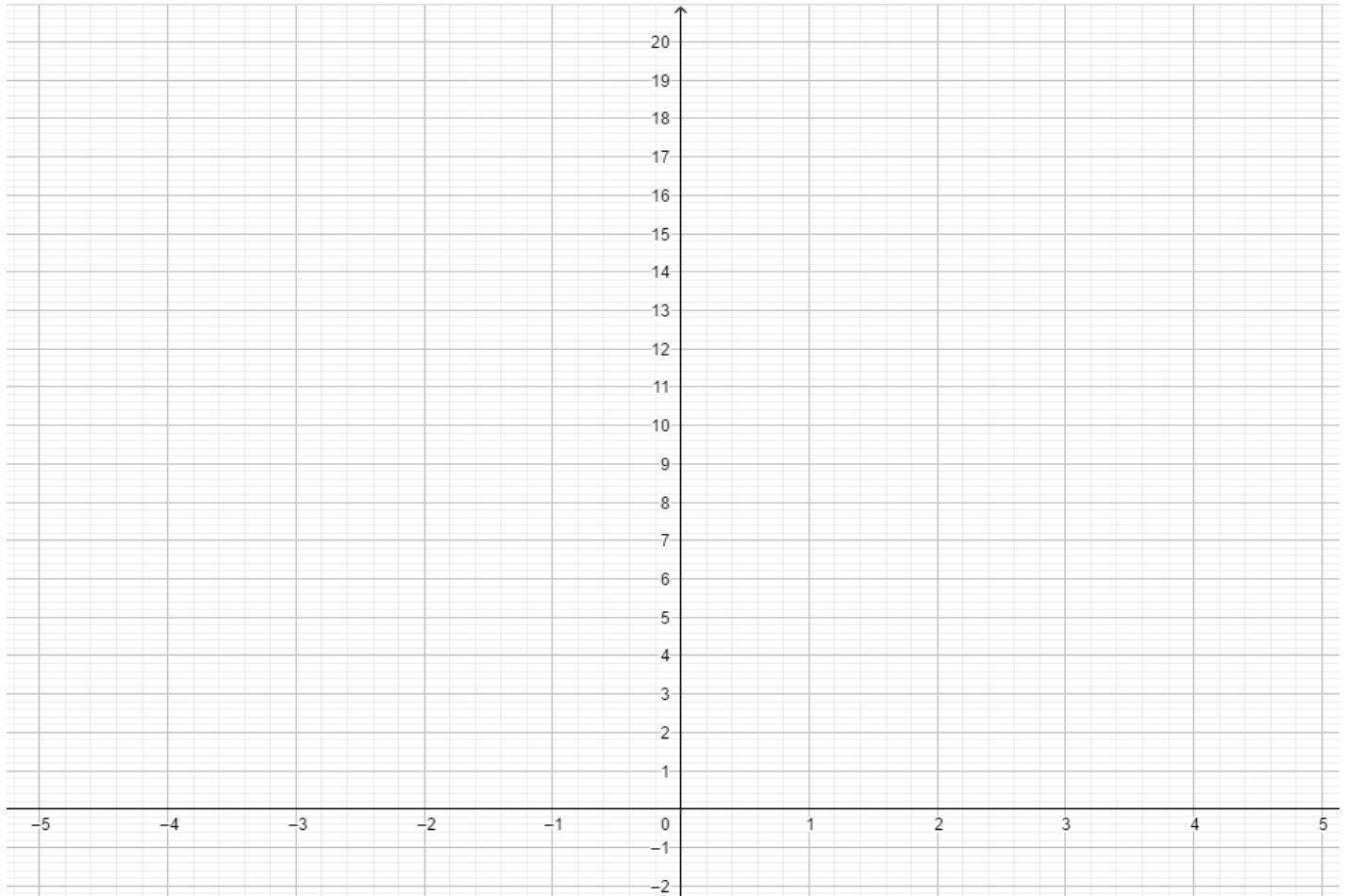
Trace la représentation graphique de cette fonction sur le repère suivant pour x compris entre -6 et 4 avec un pas de 1.



Exercice 2 : à imprimer

Voici une fonction g définie par sa formule : $g(x) = \frac{20}{x^2+1}$

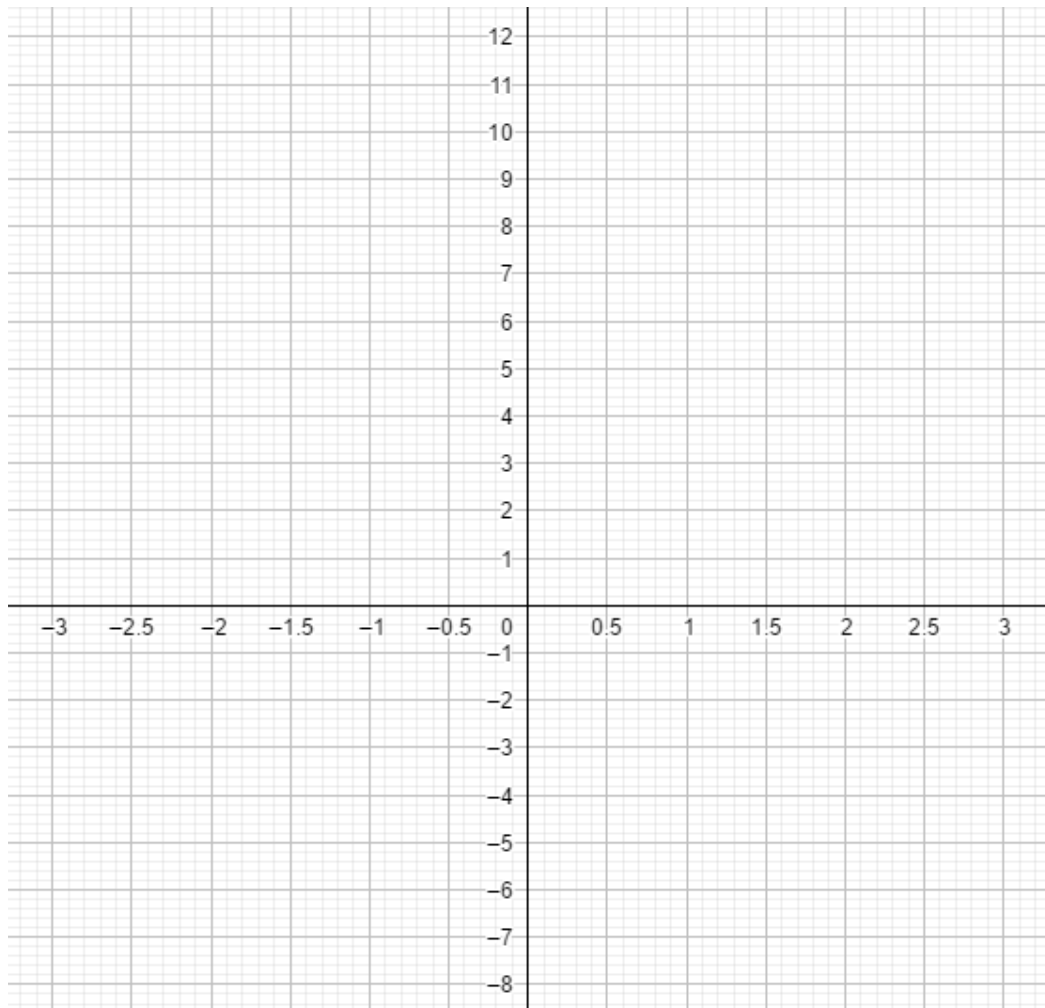
Trace la représentation graphique de cette fonction sur le repère suivant pour x compris entre -5 et 5 avec un pas de 1.



Exercice 3 : à imprimer

Voici une fonction h définie par sa formule : $h(x) = -x^3 + 7x$

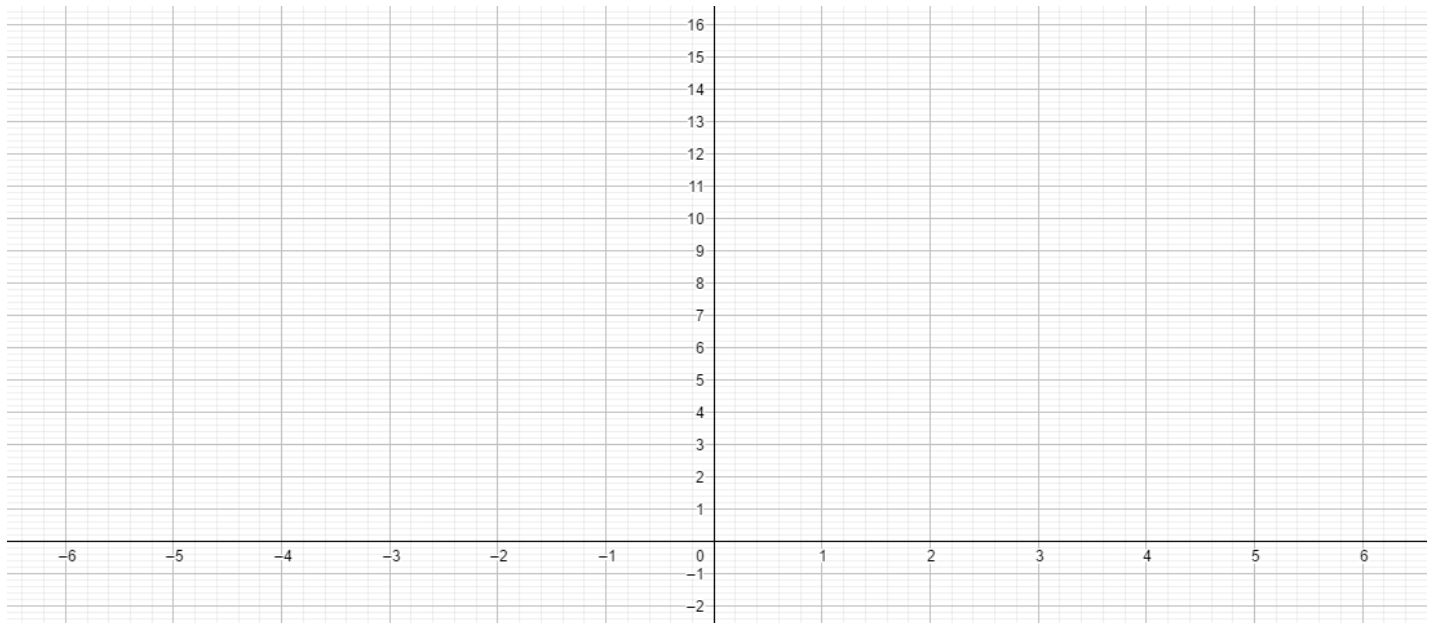
Trace la représentation graphique de cette fonction sur le repère suivant pour x compris entre -3 et 3 avec un pas de 0,5.



Exercice 4 : à imprimer

Voici une fonction z définie par sa formule : $z(x) = \sqrt{3x^2 + 64}$

Trace la représentation graphique de cette fonction sur le repère suivant pour x compris entre -6 et 6 avec un pas de 1.



Exercice 5 :

Voici un programme de calculs :

- Choisir un nombre
- Ajouter 1
- Élever le résultat au carré
- Soustraire au résultat le carré du nombre de départ

1. Montrer que lorsqu'on choisit le nombre 2 au départ, on obtient le nombre 5 au final.
2. Quel résultat obtient-on lorsqu'on choisit au départ le nombre -3 ?
3. On définit une fonction f qui, à tout nombre x choisi à l'entrée du programme, associe le résultat obtenu à la fin de ce programme.

Ainsi, pour tout x , on obtient $f(x) = (x + 1)^2 - x^2$

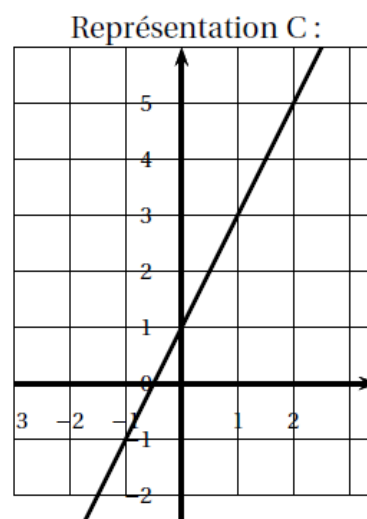
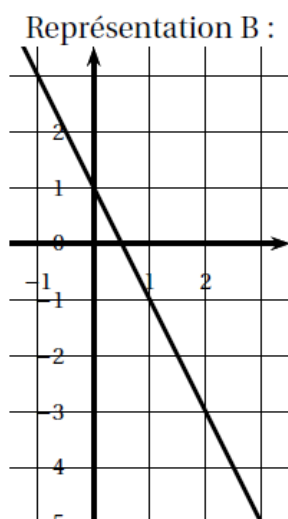
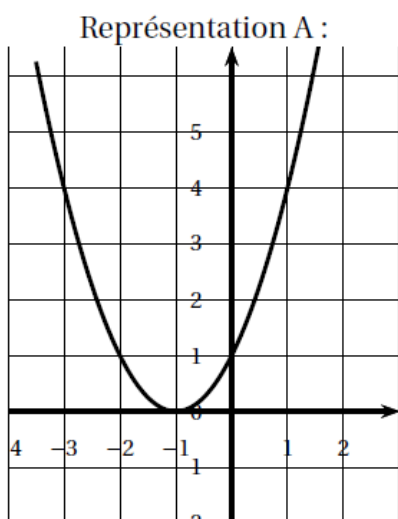
Montrer que $f(x) = 2x + 1$.

4. Cette question est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Dans chaque cas, une seule réponse est correcte. Pour chacune des questions, écrire sur la copie le numéro de la question et la bonne réponse.

Aucune justification n'est demandée.

Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1. La représentation graphique de la fonction f est :	La représentation A	La représentation B	La représentation C
2. En utilisant la représentation A, l'image de 1 par la fonction représentée est :	4	-2	0
3. En utilisant la représentation B, l'antécédent de 3 par la fonction représentée est :	-1	-5	2

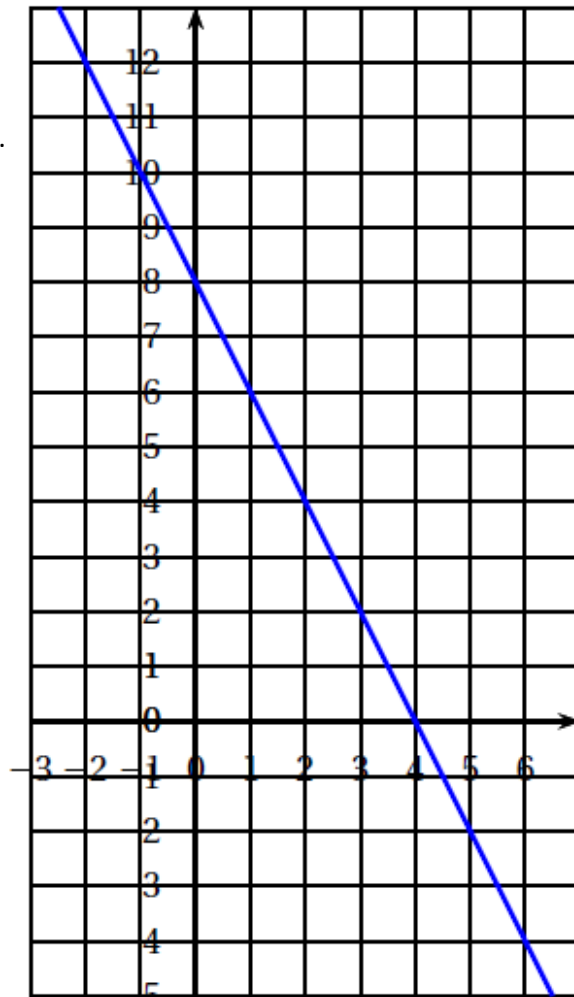


Exercice 6 : à imprimer

1) On considère la fonction g représentée dans le repère ci-contre.

- a) Donne l'antécédent de 4 par la fonction g .
b) Complète le tableau de valeurs de la fonction g ci-dessous.

x	-2		4	
$g(x)$		8		-4



2) La fonction f est donnée par sa formule $f(x) = 2x$

- a) Quelle est l'image de -2 par la fonction f ?
b) Calculer $f(3)$.
c) Sur le graphique de la question 1), trace la représentation graphique de la fonction f .

3) Sur le graphique, place le point S situé à l'intersection des deux courbes. Quel est son abscisse ?

4) La formule de la fonction g est $g(x) = -2x + 8$.

- a) Résous l'équation $2x = -2x + 8$
b) Que représente la solution de cette équation ?

Exercice plus complexe : un jeu en ligne ! (en vue d'une 2nd GT)

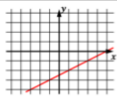
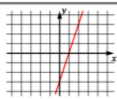
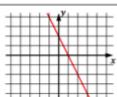
Le but du jeu est de jongler entre les différentes formes de fonctions.

On peut jouer à deux ou seul contre l'ordinateur.



#Fonctions #Geek zone #Arnaud Durand

Clique sur l'image pour lancer le jeu

											
											
											
$f(x) = 3x - 3$ 	$H(1, -2)$	<table border="1"><tr><td>x</td><td>-4</td><td>-1</td><td>3</td></tr><tr><td>f(x)</td><td>-1</td><td>-1</td><td>-1</td></tr></table>	x	-4	-1	3	f(x)	-1	-1	-1	$f(x) = x^2$ 
x	-4	-1	3								
f(x)	-1	-1	-1								
<table border="1"><tr><td>x</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>f(x)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	x	-2	0	2	f(x)	1	2	3	$F(-2, 1)$	$G(1, 0)$	$f(0) = -3$
x	-2	0	2								
f(x)	1	2	3								
Manche 1 Calculer le score											
Score joueur 1 : 0		MENU									
		Score joueur 2 : 0									

Source : mathix.org