

**Évaluation n° 7 Fonctions et modélisations** **Durée \approx 0h 45min** **Mars 2023**

Complétez l'encadré et codez ci-dessous votre identifiant (classe et numéro d'étudiant à 2 chiffres).

NOM :
Prénom :
email :(si changement)

☐ 3C ☐ 2A ☐ 2B ☐ 2C ☐ 1B2☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

Consignes

- Aucun document n'est autorisé.
- L'usage de la calculatrice *est* autorisé.
- Le total des points est environ 20*
- Vous devez colorier les cases au stylo bleu ou noir pour répondre aux questions.
En cas d'erreur, effacez au « blanco » *sans redessiner la case.*
- Toute action volontaire rendant impossible ou difficile l'identification ou la correction de la copie engendre une dégradation de la note finale.*
- Dans les questions ouvertes, *tous les calculs seront justifiés.*
La clarté de la rédaction sera prise en compte dans la notation.
- Les questions à choix multiples faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses. Dans ces questions, tous les points de la question seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées.
- Les questions à choix multiples, sans le symbole, ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. Aucune justification n'est attendue pour ces questions.

Les cases doivent être coloriées				
correct	incorrect			
•	✓	◉	⊕	⊗

Respect des consignes <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> -0,5 <input checked="" type="radio"/> 0 Réservé

Question 1 « L'image de -2 est 0 par la fonction f » s'écrit :☐ $f(0) = -2$ ☒ $f(-2) = 0$ **Question 2 ♣** Si $f(0) = 3$ alors

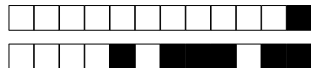
<input checked="" type="radio"/> 0 a pour image 3 par f	<input type="radio"/> 0 a pour antécédent 3 par f
<input checked="" type="radio"/> 0 est un antécédent de 3 par f	<input type="radio"/> 0 est l'image de 3 par f

Question 3 ♣ La fonction g est définie par l'expression $g(x) = -2x - 4$. On peut dire :

<input checked="" type="radio"/> l'image de -2 est 0	<input type="radio"/> l'image de 2 est 0	<input checked="" type="radio"/> l'image de $-\frac{1}{2}$ est -3
<input type="radio"/> l'image de 3 est 10		

Question 4 ♣ La fonction h est définie par l'expression $h(x) = 3x - 2$. On peut dire :

<input checked="" type="radio"/> l'antécédent de 2 est $\frac{4}{3}$	<input checked="" type="radio"/> l'antécédent de 0 est $\frac{2}{3}$	<input type="radio"/> l'antécédent de 0 est $-\frac{2}{3}$
<input type="radio"/> l'antécédent de 4 est $-\frac{2}{3}$		



Question 5 Si la représentation de la fonction f passe par le point $P(-4 ; 3)$ alors :

- ☒ -4 a pour image 3 ☐ 3 a pour image -4 ☐ je ne peux pas répondre

Question 6 La représentation de la fonction f définie par $f(x) = 2x^2 - x - 3$ passe par le point

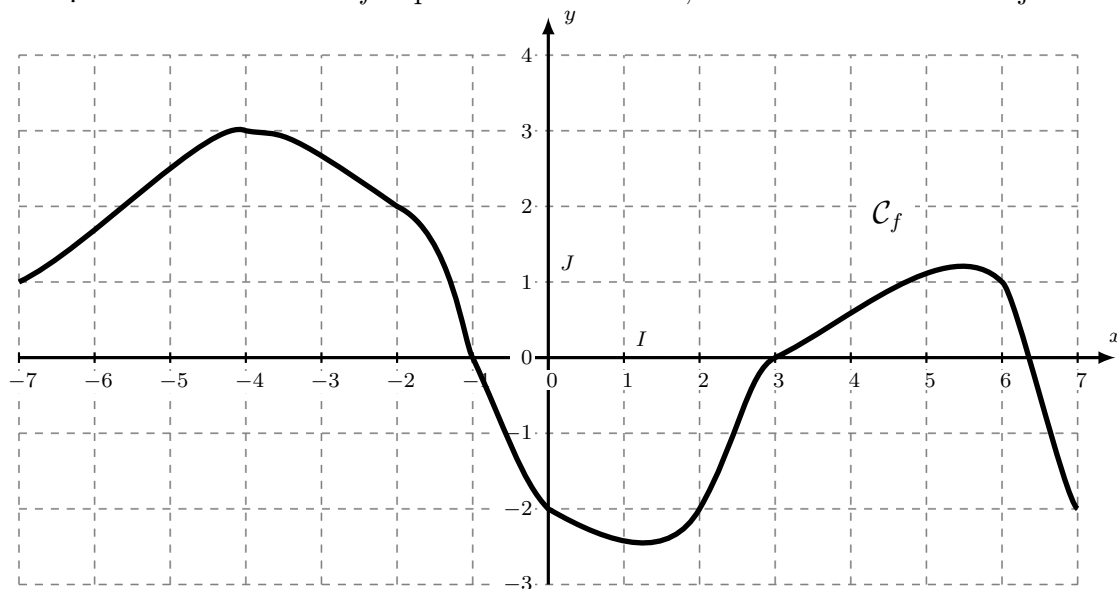
- ☒ $B(-1 ; 0)$ ☐ $C(2 ; 7)$ ☐ $A(1 ; 0)$ ☐ $D(-2 ; -9)$

Question 7 ♣ Soit la fonction f donnée par le tableau ci-dessous. Cochez les affirmations justes.

x	-4	-3	-1	0	0,5	1	5
$f(x)$	1	0,5	-1	1	-4	5	-3

- ☒ $f(-4) = 1$ ☐ $f(1) = 0$ ☐ 0,5 est l'image de -4 ☒ 5 est l'image de 1
☐ $f(1+4) = 5$

Question 8 ♣ Pour la fonction f représentée ci-dessous, cochez les affirmations justes :



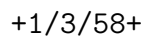
- ☐ L'image de 1 est environ -1,3 ☐ $f(-2) = 7$ ☒ $f(6) = 1$
☐ L'image de 0 par f est -1 ☒ $f(-4) = 3$

Question 9 Soit la fonction f définie par $f(x) = 2x + 3$.

	A	B	C
1	x	-2	-1
2	$f(x)$		

La formule à saisir dans la cellule B2 avant de l'étirer vers la droite est

- ☐ $= 2*A1+3$ ☒ $= 2*B1 +3$ ☐ $= 2*(-2)+3$



1) Factoriser $f(x)$

2) En déduire les solution de l'équation $f(x) = 0$.

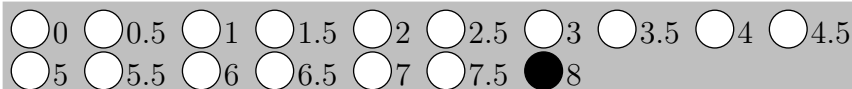
☐ 0
 ☐ 0.5
 ☐ 1
 ☐ 1.5
 ☐ 2
 ☒ 2.5
 Réserve !

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.



Exercice 11

d'après Brevet septembre 2022 Polynésie



Réservé !

1) Voici un tableau de valeurs d'une fonction f :

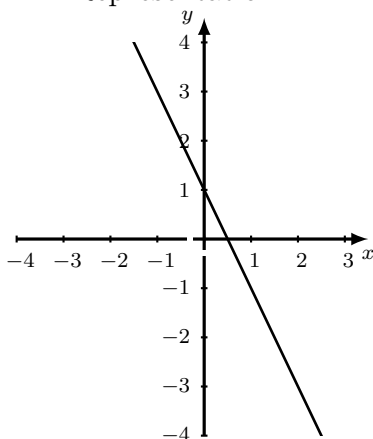
x	-2	-1	0	1	3	4	5
$f(x)$	5	3	1	-1	-5	-7	-9

- Quelle est l'image de 3 par la fonction f ?
 - Donner un nombre qui a pour image 5 par la fonction f .
 - Donner un antécédent de 1 par la fonction f .
- 2) On considère le programme de calcul suivant:

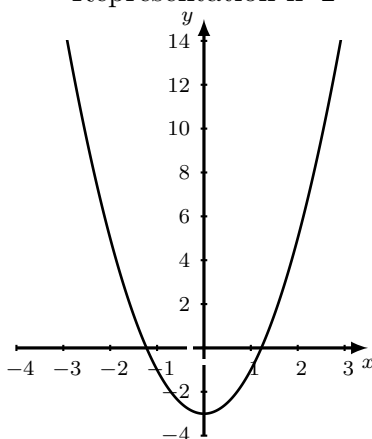
Choisir un nombre
Ajouter 1
Calculer le carré du résultat

- Quel résultat obtient-on en choisissant 1 comme nombre de départ?
 - Même question si on choisit -2 comme nombre de départ.
 - On note x le nombre choisi au départ et on appelle g la fonction qui à x fait correspondre le résultat obtenu avec le programme de calcul.
Exprimer $g(x)$ en fonction de x . Donner l'expression sous forme développée simplifiée et réduite.
- 3) La fonction h est définie par $h(x) = 2x^2 - 3$.
- Quelle est l'image de 3 par la fonction h ?
 - Quelle est l'image de -4 par la fonction h ?
 - Donner une équation vérifiée par les antécédents de 5 par la fonction h et la résoudre.
- 4) On donne les trois représentations graphiques suivantes qui correspondent chacune à une des fonctions f , g et h citées dans les questions précédentes.
Associer à chaque courbe la fonction qui lui correspond, en expliquant la réponse.

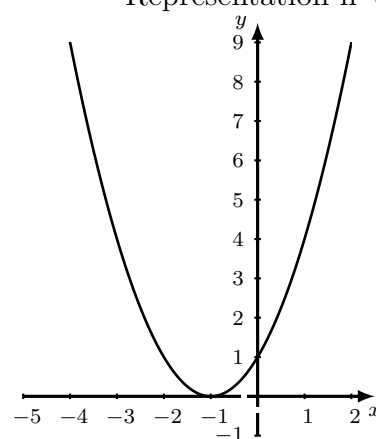
Représentation n° 1

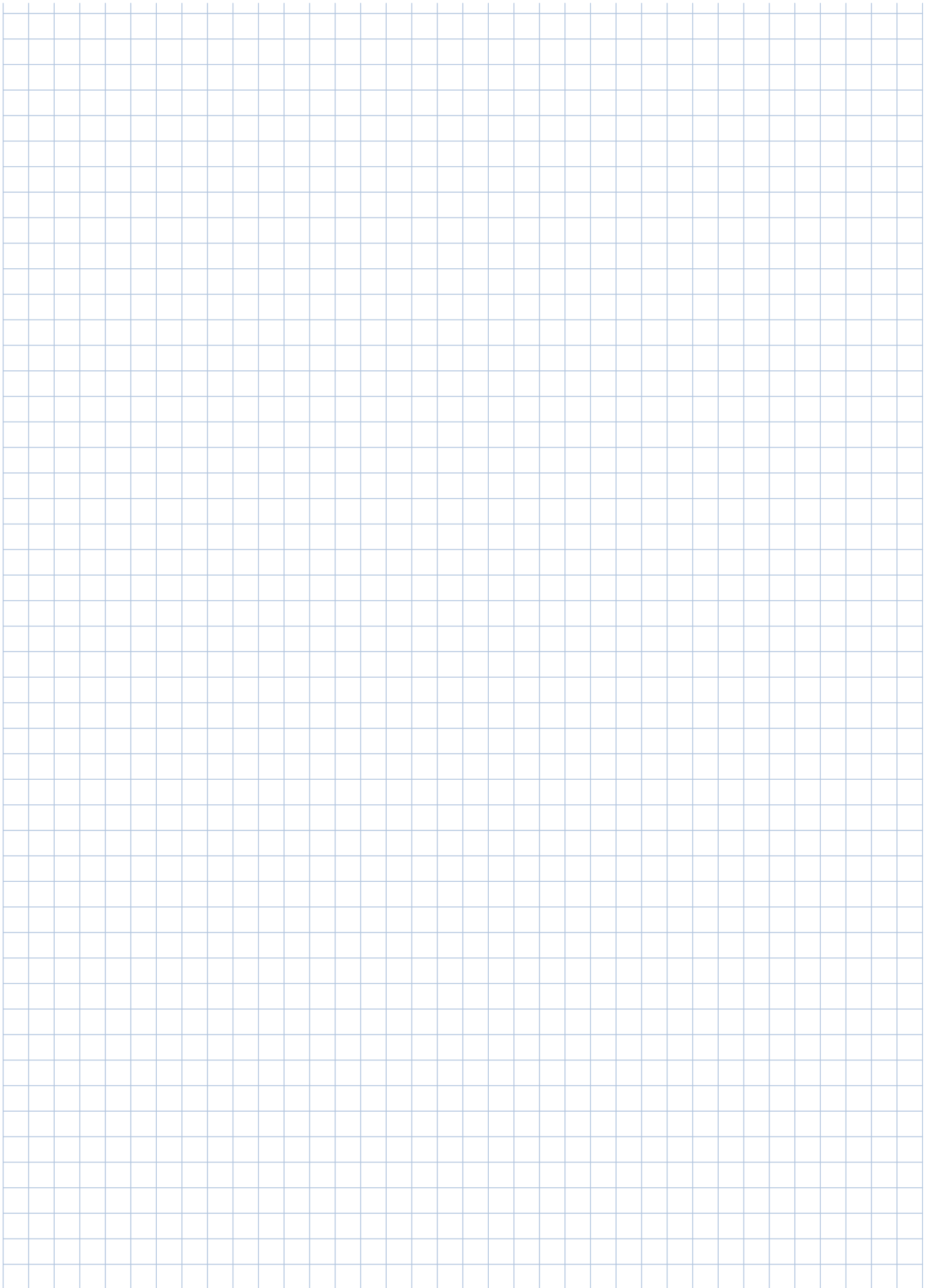


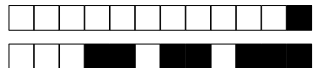
Représentation n° 2



Représentation n° 3







+1/6/55+

