



## évaluation n° 10

Durée  $\approx$  45min

avril 2022

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

NOM : .....

Prénom : .....

email : .....

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

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses.

Dans ces questions, 2 points seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées. Les autres, sans le symbole, ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. **Le total des points est 32.****Question 1 ♣** Par une fonction...

- ☐ un nombre peut avoir plusieurs antécédents.
- ☐ un nombre peut avoir deux images.
- ☐ tous les nombres ont une image.
- ☐ tout nombre a au plus une image.

**Question 2 ♣** Par la fonction  $h$  définie par l'expression  $h(x) = \frac{x+5}{x^2-4}$  :

- ☐ tout nombre a une image.
- ☐ 0 est l'image de 5.
- ☐ 2 n'a pas d'image.
- ☐ l'image de  $-5$  est 0.

**Question 3** Si  $h$  est définie par  $h(x) = 3x^2 + 5x - 6$  sur  $\mathbb{R}$ , alors  $h(\sqrt{2}) = \dots$ 

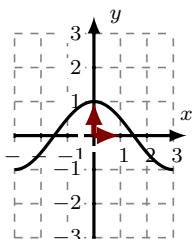
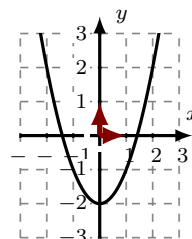
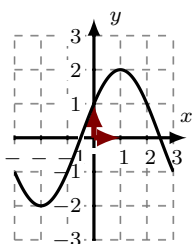
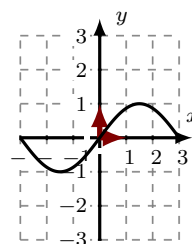
- ☐  $5\sqrt{2}$  ☐  $11\sqrt{2} - 6$  ☐  $\sqrt{10}$
- ☐  $12 + 5\sqrt{2}$

**Question 4 ♣** Parmi ces points, lesquels appartiennent à la courbe représentative de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^2 - 3x$  ?

- ☐  $C(-1; 1)$  ☐  $D(-1; 5)$
- ☐  $A(0; 0)$  ☐  $B(1; 2)$

**Question 5** Si  $f$  est la fonction définie par  $f(x) = x^3 + x$  sur  $\mathbb{R}$ , alors :

- ☐  $f$  est impaire.
- ☐  $f$  n'est ni paire ni impaire.
- ☐  $f$  est paire et impaire.
- ☐  $f$  est paire.

**Question 6 ♣** Parmi ces courbes, lesquelles sont représentatives d'une fonction paire ?☐☐☐☐**Question 7** Le tableau de signes de la fonction affine  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -3x + 1$  est :

☐

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

☐

$x$	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

☐

$x$	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

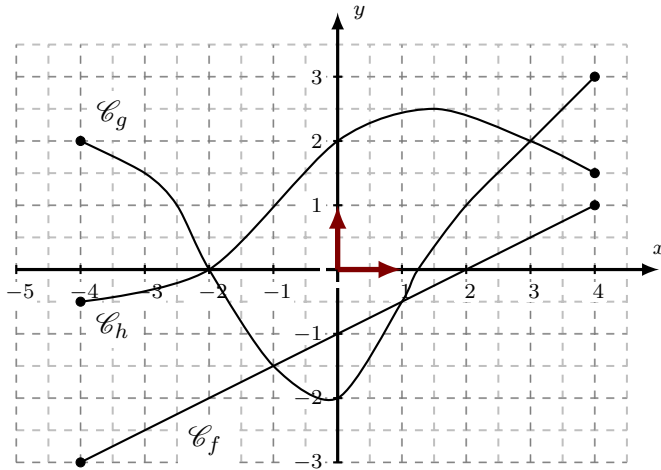
☐

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+



Pour les questions **Q8** à **Q13**, on considère les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par leurs courbes  $\mathcal{C}_f$ ,  $\mathcal{C}_g$  et  $\mathcal{C}_h$  dans le plan muni d'un repère données de **Q8**.

### Question 8



L'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = -1$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\emptyset$ 
☐  $\{0\}$ 
☐  $\{-1\}$ 
☐  $\{-1.6\}$

**Question 9** L'ensemble des solutions de l'équation  $g(x) = h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\{-2; 3\}$ 
☐  $\{0; 2\}$ 
☐  $\emptyset$ 
☐  $[-2; 3]$

**Question 10** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $g(x) > 1$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-4; -2.5[ \cup ]2; 4]$ 
☐  $]2; 4]$ 
☐  $]1; 3]$ 
☐  $] -2.5; 2[$

**Question 11** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) \geq h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-1; 1.5]$ 
☐  $[-3; 1]$ 
☐  $[-4; 4]$ 
☐  $\emptyset$

**Question 12** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $g(x) > h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\emptyset$ 
☐  $] -1; 2[ \cup ]1.5; 3[$ 
☐  $] -2; 3[$ 
☐  $[-4; -2[ \cup ]3; 4]$

### Question 13

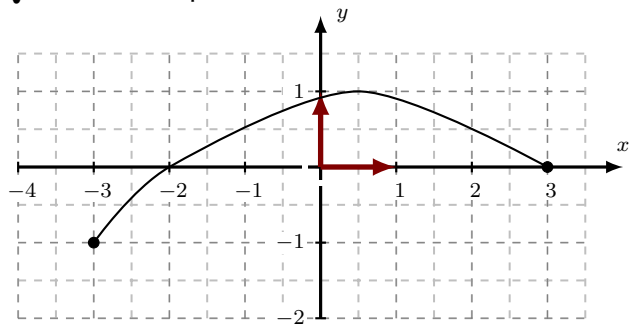
Le tableau de signes ci-dessous est celui :

$x$	-4	-2	1.25	4	
Signe	+	0	-	0	+

- ☐ des fonctions  $g$  et  $h$ .  
☐ d'aucune de ces deux fonctions.  
☐ de la fonction  $h$ .  
☐ de la fonction  $g$ .

Pour les questions **Q14** et **Q15**, on considère la fonction  $f$  donnée par sa courbe ci-contre dans le plan muni d'un repère.

### Question 14 ♣



On peut dire que :

- ☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[0; 1]$ .  
☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-1; 1]$ .  
☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-3; 0.5]$ .  
☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[0.5; 3]$ .

### Question 15

Le tableau de variations de  $f$  est :

<input type="radio"/>	<table> <tr> <th><math>x</math></th><th>-3</th><th>0.5</th><th>3</th></tr> <tr> <th><math>f</math></th><td></td><td><math>\nearrow \searrow</math></td><td></td></tr> </table>	$x$	-3	0.5	3	$f$		$\nearrow \searrow$		<input type="radio"/>	<table> <tr> <th><math>x</math></th><th>-1</th><th>1</th><th>0</th></tr> <tr> <th><math>f</math></th><td></td><td>0.5</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>-3</td><td></td><td>3</td></tr> </table>	$x$	-1	1	0	$f$		0.5			-3		3
$x$	-3	0.5	3																				
$f$		$\nearrow \searrow$																					
$x$	-1	1	0																				
$f$		0.5																					
	-3		3																				
<input type="radio"/>	<table> <tr> <th><math>x</math></th><th>-1</th><th>1</th><th>0</th></tr> <tr> <th><math>f</math></th><td></td><td><math>\nearrow \searrow</math></td><td></td></tr> </table>	$x$	-1	1	0	$f$		$\nearrow \searrow$		<input type="radio"/>	<table> <tr> <th><math>x</math></th><th>-3</th><th>0.5</th><th>3</th></tr> <tr> <th><math>f</math></th><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>-1</td><td></td><td>0</td></tr> </table>	$x$	-3	0.5	3	$f$		1			-1		0
$x$	-1	1	0																				
$f$		$\nearrow \searrow$																					
$x$	-3	0.5	3																				
$f$		1																					
	-1		0																				

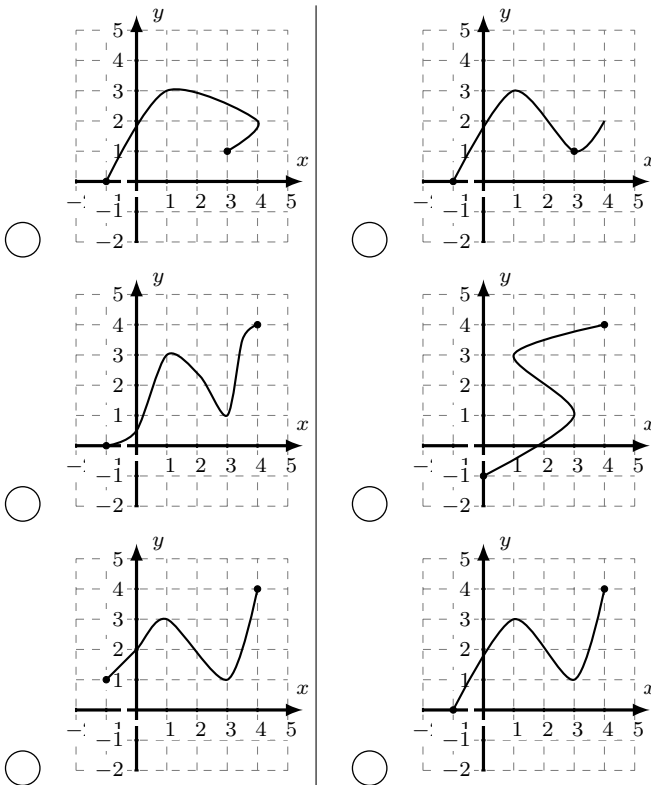


Pour les questions **Q16** à **Q21**, on considère la fonction  $g$  définie par son tableau de variations ci-dessous.

**Question 16 ♣**

$x$	-1	1	3	4
$g$	0	3	1	4

Cochez les courbes représentatives possibles de  $g$  :



**Question 17 ♣**

Cochez les affirmations correctes :

- ☐ si  $x \in [3; 3.5]$ , alors  $g(x) \leq g(3.5)$ .
- ☐  $g(1.5) \leq g(2.5)$ .
- ☐  $g(0.5) \geq g(-0.5)$ .
- ☐ si  $x \in [2; 3]$ , alors  $g(x) \geq g(2)$ .

**Question 18 ♣**

Cochez les affirmations correctes :

- ☐ -1 est le minimum de  $g$  sur  $[-1; 4]$ .
- ☐ 1 est le maximum de  $g$  sur  $[-1; 3]$ , atteint en  $x = 3$ .
- ☐ 0 est le minimum de  $g$  sur  $[-1; 4]$ , atteint en  $x = -1$ .
- ☐ 3 est le maximum de  $g$  sur  $[-1; 3]$ , atteint en  $x = 1$ .

**Question 19**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 0$  est

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Question 20**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 2$  est

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Question 21**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 5$  est

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Question 22 ♣**

Le ou les antécédents de 0 par la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{(x-3)(2x+8)}{x-12}$  sur  $\mathbb{R} \setminus \{12\}$ , sont :

- ☐ 12 ☐ 2 ☐ 3 ☐ -4

**Question 23** Le tableau de variations ci-dessous peut être associé :

$x$	-10	10
$f$	2	-8

- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{2}x - 3$
- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{4}x + 4.5$
- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{2}x - 3$
- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{4}x - 0.5$

## évaluation n° 10

**Durée  $\approx$  45min**

**avril 2022**

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

NOM : .....

Prénom : .....

email : .....

$\bigcirc_{3C} \bigcirc_{2A} \bigcirc_{2B} \bigcirc_{2C}$

$$\bigcirc_0 \quad \bigcirc_1 \quad \bigcirc_2 \quad \bigcirc_3$$

$\bigcirc_0 \bigcirc_1 \bigcirc_2 \bigcirc_3 \bigcirc_4 \bigcirc_5 \bigcirc_6 \bigcirc_7 \bigcirc_8 \bigcirc_9$

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses.

Dans ces questions, 2 points seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées. Les autres, sans le symbole, ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. **Le total des points est 32.**

Question 1 ♣ Par une fonction...

- ☐ tous les nombres ont une image.
- ☐ un nombre peut avoir plusieurs antécédents.
- ☐ tout nombre a au plus une image.
- ☐ un nombre peut avoir deux images.

**Question 2 ♣** Par la fonction  $h$  définie par l'expression  $h(x) = \frac{x+5}{x^2-4}$  :

- ☐ 2 n'a pas d'image.
- ☐ tout nombre a une image.
- ☐ 0 est l'image de 5.
- ☐ l'image de  $-5$  est 0.

**Question 3** Si  $h$  est définie par  $h(x) = 3x^2 + 5x - 6$  sur  $\mathbb{R}$ , alors  $h(\sqrt{2}) = \dots$

- ☐  $5\sqrt{2}$ 
☐  $\frac{11\sqrt{2}-6}{\sqrt{10}}$ 
☐  $12+5\sqrt{2}$

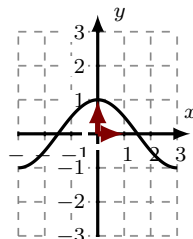
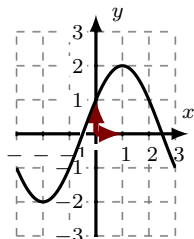
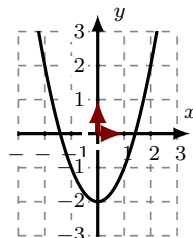
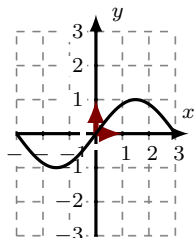
**Question 4 ♣** Parmi ces points, lesquels appartiennent à la courbe représentative de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^2 - 3x$  ?

- $$\begin{array}{ccc} \bigcirc & B(1;2) & \bigcirc & A(0;0) & \bigcirc & D(-1;5) \\ & & \bigcirc & C(-1;1) & & \end{array}$$

**Question 5** Si  $f$  est la fonction définie par  $f(x) = x^3 + x$  sur  $\mathbb{R}$ , alors :

- ☐  $f$  n'est ni paire ni impaire.  
☐  $f$  est paire et impaire.  
☐  $f$  est impaire.  
☐  $f$  est paire.

**Question 6 ♣** Parmi ces courbes, lesquelles sont représentatives d'une fonction paire ?



**Question 7** Le tableau de signes de la fonction affine  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -3x + 1$  est :

$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$
$f(x)$	$+$	$0$	$-$

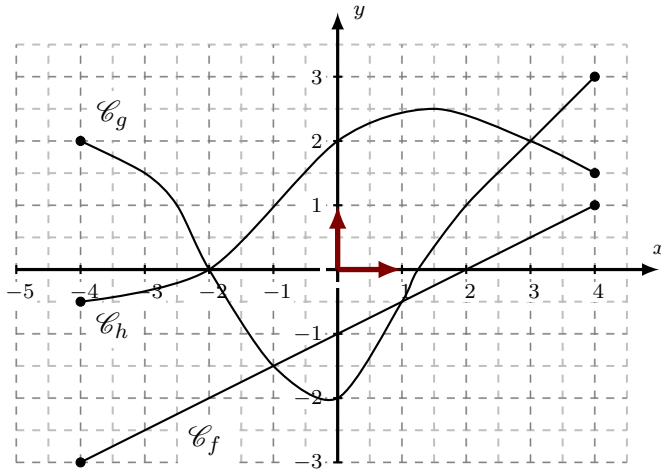
$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	$+$	$0$	$-$

$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	$0$	$+$

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	$0$	$+$



Pour les questions **Q8** à **Q13**, on considère les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par leurs courbes  $\mathcal{C}_f$ ,  $\mathcal{C}_g$  et  $\mathcal{C}_h$  dans le plan muni d'un repère données de **Q8**.

**Question 8**

L'ensemble des solutions de l'équation  $h(x) = 0$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\{-1.6\}$     ☐  $\{0\}$     ☐  $\{-2\}$   
☐  $\emptyset$

**Question 9** L'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = g(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\emptyset$     ☐  $\{-1; 1\}$     ☐  $[-1.5; -0.5]$   
☐  $\{-1.5; -0.5\}$

**Question 10** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $g(x) < 1$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $] -2.5; 2[$     ☐  $]2; 4[$     ☐  $]1; 3[$   
☐  $[-4; -2.5[ \cup ]2; 4]$

**Question 11** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) \leq h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\emptyset$     ☐  $[-3; 1]$     ☐  $[-1; 1.5]$   
☐  $[-4; 4]$

**Question 12** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $g(x) < h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $] -1; 2[ \cup ]1.5; 3[$     ☐  $] -2; 3[$   
☐  $[-4; -2[ \cup ]3; 4]$     ☐  $\emptyset$

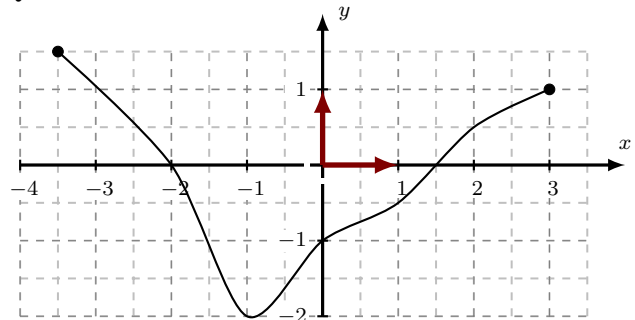
**Question 13**

Le tableau de signes ci-dessous est celui :

$x$	-4	-2	1.25	4	
Signe	+	0	-	0	+

- ☐ de la fonction  $h$ .  
☐ de la fonction  $g$ .  
☐ d'aucune de ces deux fonctions.  
☐ des fonctions  $g$  et  $h$ .

Pour les questions **Q14** et **Q15**, on considère la fonction  $f$  donnée par sa courbe ci-contre dans le plan muni d'un repère.

**Question 14** ♣

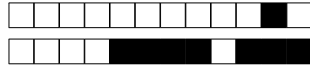
On peut dire que :

- ☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-2; 3]$ .  
☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[-3; -1]$ .  
☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[-2; 1]$ .  
☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-1; 3]$ .

**Question 15**

Le tableau de variations de  $f$  est :

<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>1.5</th><th>-2</th><th>1</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td>-3.5</td><td></td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-1</td><td></td></tr></table>	$x$	1.5	-2	1	$f$	-3.5		3			-1		<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-3.5</th><th>-1</th><th>3</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	$x$	-3.5	-1	3	$f$							
$x$	1.5	-2	1																								
$f$	-3.5		3																								
		-1																									
$x$	-3.5	-1	3																								
$f$																											
<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>1.5</th><th>-2</th><th>1</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	$x$	1.5	-2	1	$f$								<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-3.5</th><th>-1</th><th>3</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td>1.5</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-2</td><td></td></tr></table>	$x$	-3.5	-1	3	$f$	1.5		1			-2	
$x$	1.5	-2	1																								
$f$																											
$x$	-3.5	-1	3																								
$f$	1.5		1																								
		-2																									



Pour les questions **Q16** à **Q21**, on considère la fonction  $g$  définie par son tableau de variations ci-dessous.

### Question 16 ♣

$x$	-12	1	5	12
$f$	5		9	3

Diagram showing the variation of  $f$  between  $x$  values: from  $x = -12$  to  $x = 1$ ,  $f$  decreases from 5 to -7; from  $x = 1$  to  $x = 5$ ,  $f$  increases from -7 to 9; from  $x = 5$  to  $x = 12$ ,  $f$  decreases from 9 to 3.

Cochez les affirmations correctes :

☐  $f(7) < f(11)$ .

☐  $f(3) < f(2)$

☐  $f(-6) > f(-4)$

☐  $f(1.5) < 9$

### Question 17 ♣

Cochez les affirmations correctes :

☐ Si  $x \in [2; 5]$ , alors  $f(x) \geq f(2)$ .

☐ Si  $x \in [-10; 0]$ , alors  $f(x) \leq f(0)$ .

☐ Si  $x \in [-7; 5]$ , alors  $f(x) \leq 1$

☐ Si  $x \in [5; 5.5]$ , alors  $f(x) \geq f(5.5)$ .

### Question 18 ♣

Cochez les affirmations correctes :

☐ 1 est le minimum de  $f$  sur  $[-12; 5]$ , atteint en  $x = -7$ .

☐ 9 est le maximum de  $f$  sur  $[-12; 12]$ , atteint en  $x = 5$ .

☐ 5 est le maximum de  $f$  sur  $[1; 12]$ , atteint en  $x = 9$ .

☐ 3 est le minimum de  $f$  sur  $[5; 12]$ , atteint en  $x = 12$ .

### Question 19

Le nombre de solution de l'équation  $f(x) = 0$  est

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

### Question 20

Le nombre de solution de l'équation  $f(x) = 3$  est

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

### Question 21

Le nombre de solution de l'équation  $f(x) = 9$  est

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

### Question 22 ♣

Le ou les antécédents de 0 par la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{(x-3)(2x+8)}{x-12}$  sur  $\mathbb{R} \setminus \{12\}$ , sont :

☐ 3 ☐ 2 ☐ 12 ☐ -4

**Question 23** Le tableau de variations ci-dessous peut être associé :

$x$	-10	10
$f$	2	-8

Diagram showing the variation of  $f$  between  $x$  values: from  $x = -10$  to  $x = 10$ ,  $f$  decreases from 2 to -8.

☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{4}x + 4.5$

☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{4}x - 0.5$

☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{2}x - 3$

☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{2}x - 3$


**évaluation n° 10**
**Durée ≈ 45min**
**avril 2022**

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

NOM : .....

Prénom : .....

email : .....

☐ 3C ☐ 2A ☐ 2B ☐ 2C

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses.

Dans ces questions, 2 points seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées. Les autres, sans le symbole, ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. **Le total des points est 32.**
**Question 1 ♣** Par une fonction...

- ☐ tous les nombres ont une image.
- ☐ tout nombre a au plus une image.
- ☐ un nombre peut avoir plusieurs antécédents.
- ☐ un nombre peut avoir deux images.

**Question 2 ♣** Par la fonction  $h$  définie par l'expression  $h(x) = \frac{x+5}{x^2-4}$  :

- ☐ tout nombre a une image.
- ☐ 0 est l'image de 5.
- ☐ 2 n'a pas d'image.
- ☐ l'image de -5 est 0.

**Question 3** Si  $h$  est définie par  $h(x) = 3x^2 + 5x - 6$  sur  $\mathbb{R}$ , alors  $h(\sqrt{2}) = \dots$ 

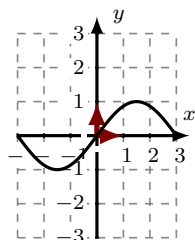
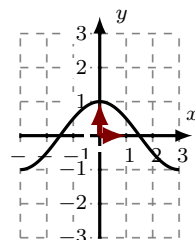
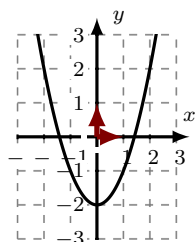
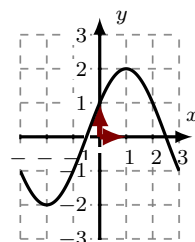
- ☐  $12 + 5\sqrt{2}$  ☐  $5\sqrt{2}$  ☐  $11\sqrt{2} - 6$
- ☐  $\sqrt{10}$

**Question 4 ♣** Parmi ces points, lesquels appartiennent à la courbe représentative de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^2 - 3x$  ?

- ☐  $B(1; 2)$  ☐  $C(-1; 1)$  ☐  $A(0; 0)$
- ☐  $D(-1; 5)$

**Question 5** Si  $f$  est la fonction définie par  $f(x) = x^3 + x$  sur  $\mathbb{R}$ , alors :

- ☐  $f$  est paire.
- ☐  $f$  n'est ni paire ni impaire.
- ☐  $f$  est paire et impaire.
- ☐  $f$  est impaire.

**Question 6 ♣** Parmi ces courbes, lesquelles sont représentatives d'une fonction paire ?

☐

☐

☐

☐
**Question 7** Le tableau de signes de la fonction affine  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -3x + 1$  est :

☐

$x$	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

☐

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

☐

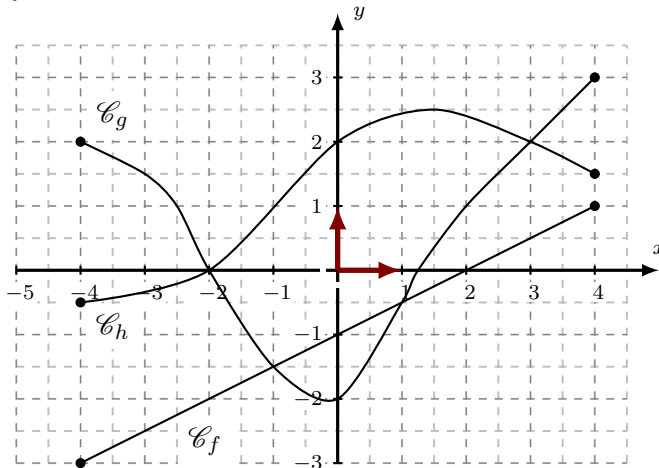
$x$	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

☐

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-



Pour les questions **Q8** à **Q13**, on considère les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par leurs courbes  $\mathcal{C}_f$ ,  $\mathcal{C}_g$  et  $\mathcal{C}_h$  dans le plan muni d'un repère données de **Q8**.

**Question 8**

L'ensemble des solutions de l'équation  $g(x) = 0$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\{0\}$       ☐  $\{-2 ; 1.25\}$       ☐  $\emptyset$   
☐  $\{-2 ; 2\}$

**Question 9** L'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-1.5; -0.5]$       ☐  $\emptyset$       ☐  $\{-1; 1\}$   
☐  $\{-1.5; -0.5\}$

**Question 10** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $h(x) > 2$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $]0; 3[$       ☐  $] - 1.5 ; 2.5[$       ☐  $]2; 4[$   
☐  $[-4; -2.5[ \cup ]2; 4]$

**Question 11** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) < h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-4; 4]$       ☐  $\emptyset$       ☐  $[-3; 1]$   
☐  $[-1; 1.5]$

**Question 12** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) \leq g(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-4; -1] \cup [1; 4]$       ☐  $[-1.5; -0.5]$   
☐  $] - 1; 1[$       ☐  $[-1; 1]$

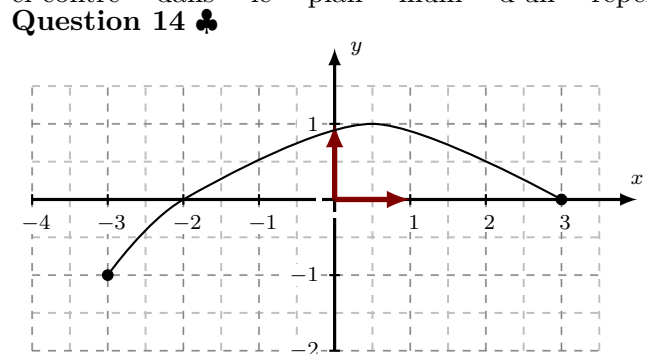
**Question 13**

Le tableau de signes ci-dessous est celui :

$x$	-4	-2	4
Signe	-	0	+

- ☐ de la fonction  $h$ .  
☐ d'aucune de ces deux fonctions.  
☐ des fonctions  $f$  et  $h$ .  
☐ de la fonction  $f$ .

Pour les questions **Q14** et **Q15**, on considère la fonction  $f$  donnée par sa courbe ci-contre dans le plan muni d'un repère.



On peut dire que :

- ☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-3; 0.5]$ .  
☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[0.5; 3]$ .  
☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[0; 1]$ .  
☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-1; 1]$ .

**Question 15**

Le tableau de variations de  $f$  est :

<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-1</th><th>1</th><th>0</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td><math>\nearrow</math></td><td><math>\searrow</math></td></tr></table>	$x$	-1	1	0	$f$		$\nearrow$	$\searrow$	<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-3</th><th>0.5</th><th>3</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td><math>\nearrow</math></td><td><math>\searrow</math></td></tr></table>	$x$	-3	0.5	3	$f$		$\nearrow$	$\searrow$																
$x$	-1	1	0																																
$f$		$\nearrow$	$\searrow$																																
$x$	-3	0.5	3																																
$f$		$\nearrow$	$\searrow$																																
<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-1</th><th>1</th><th>0</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td>0.5</td><td></td></tr><tr><td></td><td><math>\nearrow</math></td><td></td><td><math>\searrow</math></td></tr><tr><td></td><td>-3</td><td></td><td>3</td></tr></table>	$x$	-1	1	0	$f$		0.5			$\nearrow$		$\searrow$		-3		3	<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-3</th><th>0.5</th><th>3</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td></td><td><math>\nearrow</math></td><td></td><td><math>\searrow</math></td></tr><tr><td></td><td>-1</td><td></td><td>0</td></tr></table>	$x$	-3	0.5	3	$f$		1			$\nearrow$		$\searrow$		-1		0
$x$	-1	1	0																																
$f$		0.5																																	
	$\nearrow$		$\searrow$																																
	-3		3																																
$x$	-3	0.5	3																																
$f$		1																																	
	$\nearrow$		$\searrow$																																
	-1		0																																





Pour les questions **Q16** à **Q21**, on considère la fonction  $g$  définie par son tableau de variations ci-dessous.

### Question 16 ♣

$x$	-8	-1	7	16
$h$	-13	3	-8	7

Cochez les affirmations correctes :

- ☐  $h(9) < h(10)$   
☐  $h(3) > h(2)$   
☐  $h(-5) < -13$ .  
☐  $h(0) > -8$

### Question 17 ♣

Cochez les affirmations correctes :

- ☐ Si  $x \in [2; 5]$ , alors  $h(x) \leq 3$   
☐ Si  $x \in [-8; -1]$ , alors  $h(x) \geq 0$ .  
☐ Si  $x \in [0; 5]$ , alors  $h(x) \leq h(0)$ .  
☐ Si  $x \in [-1; 7]$ , alors  $h(x) \leq h(3)$ .

### Question 18 ♣

Cochez les affirmations correctes :

- ☐ 3 est le maximum de  $h$  sur  $[-1; 16]$ .  
☐ 16 est le maximum de  $h$  sur  $[-8; 16]$ , atteint en  $x = 7$ .  
☐ 7 est le maximum de  $h$  sur  $[-8; 16]$ , atteint en  $x = 16$ .  
☐ -13 est le minimum de  $h$  sur  $[-8; 16]$ , atteint en  $x = -8$ .

### Question 19

Le nombre de solution de l'équation  $h(x) = -17$  est

- ☐ 0   ☐ 1   ☐ 2   ☐ 3   ☐ 4   ☐ 5   ☐ 6   ☐ 7   ☐ 8   ☐ 9

### Question 20

Le nombre de solution de l'équation  $h(x) = -12$  est

- ☐ 0   ☐ 1   ☐ 2   ☐ 3   ☐ 4   ☐ 5   ☐ 6   ☐ 7   ☐ 8   ☐ 9

### Question 21

Le nombre de solution de l'équation  $h(x) = -2$  est

- ☐ 0   ☐ 1   ☐ 2   ☐ 3   ☐ 4   ☐ 5   ☐ 6   ☐ 7   ☐ 8   ☐ 9

### Question 22 ♣

Le ou les antécédents de 0 par la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{(x-3)(2x+8)}{x-12}$  sur  $\mathbb{R} \setminus \{12\}$ , sont :

- ☐ 12   ☐ 2   ☐ -4   ☐ 3

**Question 23** Le tableau de variations ci-dessous peut être associé :

$x$	-10	10
$f$	2	-8

- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{4}x + 4.5$   
☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{4}x - 0.5$   
☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{2}x - 3$   
☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{2}x - 3$



## évaluation n° 10

Durée  $\approx$  45min

avril 2022

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

NOM : .....

Prénom : .....

email : .....

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

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses.

Dans ces questions, 2 points seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées. Les autres, sans le symbole, ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. **Le total des points est 32.****Question 1 ♣** Par une fonction...

- ☐ un nombre peut avoir deux images.
- ☐ un nombre peut avoir plusieurs antécédents.
- ☐ tous les nombres ont une image.
- ☐ tout nombre a au plus une image.

**Question 2 ♣** Par la fonction  $h$  définie par l'expression  $h(x) = \frac{x+5}{x^2-4}$  :

- ☐ tout nombre a une image.
- ☐ 0 est l'image de 5.
- ☐ l'image de  $-5$  est 0.
- ☐ 2 n'a pas d'image.

**Question 3** Si  $h$  est définie par  $h(x) = 3x^2 + 5x - 6$  sur  $\mathbb{R}$ , alors  $h(\sqrt{2}) = \dots$ 

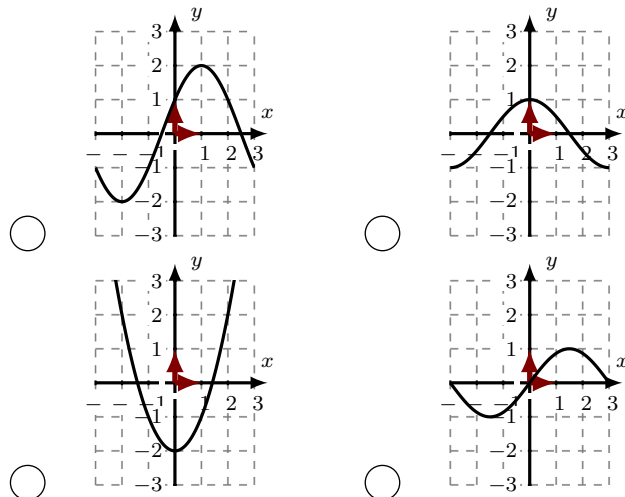
- ☐  $11\sqrt{2} - 6$  ☐  $12 + 5\sqrt{2}$  ☐  $5\sqrt{2}$
- ☐  $\sqrt{10}$

**Question 4 ♣** Parmi ces points, lesquels appartiennent à la courbe représentative de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^2 - 3x$  ?

- ☐  $B(1; 2)$  ☐  $A(0; 0)$  ☐  $C(-1; 1)$
- ☐  $D(-1; 5)$

**Question 5** Si  $f$  est la fonction définie par  $f(x) = x^3 + x$  sur  $\mathbb{R}$ , alors :

- ☐  $f$  est impaire.
- ☐  $f$  est paire.
- ☐  $f$  est paire et impaire.
- ☐  $f$  n'est ni paire ni impaire.

**Question 6 ♣** Parmi ces courbes, lesquelles sont représentatives d'une fonction paire ?**Question 7** Le tableau de signes de la fonction affine  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -3x + 1$  est :

☐

$x$	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

☐

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

☐

$x$	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

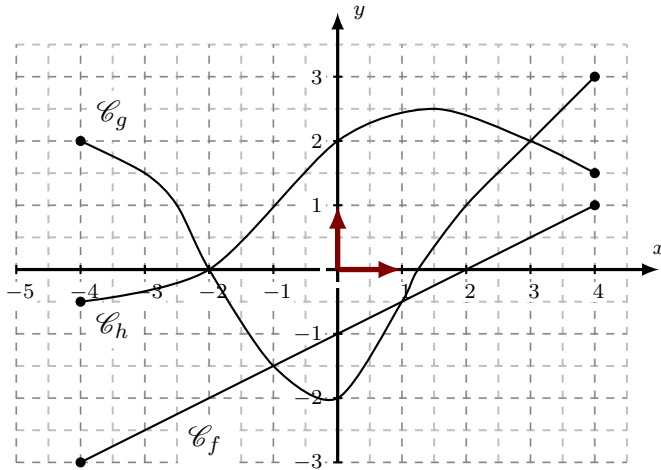
☐

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+



Pour les questions **Q8** à **Q13**, on considère les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par leurs courbes  $\mathcal{C}_f$ ,  $\mathcal{C}_g$  et  $\mathcal{C}_h$  dans le plan muni d'un repère données de **Q8**.

### Question 8



L'ensemble des solutions de l'équation  $g(x) = 1$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\emptyset$ 
☐  $\{-2.5 ; 2\}$   
☐  $\{-2 ; 1.25\}$ 
☐  $\{0\}$

**Question 9** L'ensemble des solutions de l'équation  $g(x) = h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\emptyset$ 
☐  $[0 ; 2]$ 
☐  $\{-2 ; 3\}$   
☐  $\{0 ; 2\}$

**Question 10** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $h(x) < 2$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $]0 ; 3[$ 
☐  $[-4 ; 0[ \cup ]3 ; 4]$   
☐  $[-0.5 ; 2.5]$ 
☐  $[-0.5 ; 2[$

**Question 11** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) < h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-3 ; 1]$ 
☐  $[-4 ; 4]$ 
☐  $[-1 ; 1.5]$   
☐  $\emptyset$

**Question 12** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) \geq g(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-1 ; 1]$ 
☐  $[-1.5 ; -0.5]$   
☐  $[-4 ; -1] \cup [1 ; 4]$ 
☐  $] -1 ; 1[$

### Question 13

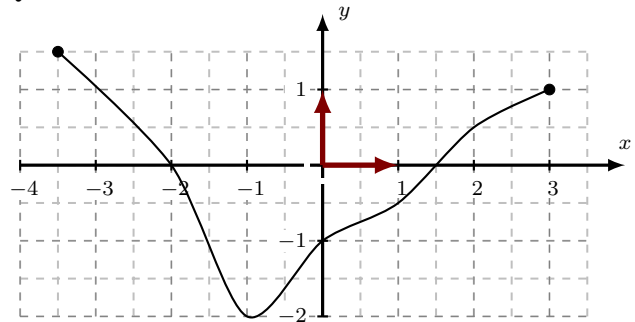
Le tableau de signes ci-dessous est celui :

$x$	-4	2	4
Signe	-	0	+

- ☐ de la fonction  $h$ .  
☐ de la fonction  $f$ .  
☐ des fonctions  $f$  et  $h$ .  
☐ d'aucune de ces deux fonctions.

Pour les questions **Q14** et **Q15**, on considère la fonction  $f$  donnée par sa courbe ci-contre dans le plan muni d'un repère.

### Question 14 ♣



On peut dire que :

- ☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[-3 ; -1]$ .  
☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-1 ; 3]$ .  
☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-2 ; 3]$ .  
☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[-2 ; 1]$ .

### Question 15

Le tableau de variations de  $f$  est :

- ☐

$x$	1.5	-2	1
$f$	-3.5	-1	3

☐

$x$	-3.5	-1	3
$f$	1.5	-2	1

  
☐

$x$	1.5	-2	1
$f$			

☐

$x$	-3.5	-1	3
$f$			



Pour les questions **Q16** à **Q21**, on considère la fonction  $g$  définie par son tableau de variations ci-dessous.

**Question 16 ♣**

$x$	-10	0	5	15
$g$	5		8	-1

Diagram showing the variation of  $g$  between the values in the table:

- From  $x = -10$  to  $x = 0$ ,  $g$  decreases from 5 to -5.
- From  $x = 0$  to  $x = 5$ ,  $g$  increases from -5 to 8.
- From  $x = 5$  to  $x = 15$ ,  $g$  decreases from 8 to -1.

Cochez les affirmations correctes :

- ☐  $g(6) > -1$   
☐  $g(0) < g(0.5)$   
☐  $g(5) > 10$   
☐  $g(-5) < g(-1)$ .

**Question 17 ♣**

Cochez les affirmations correctes :

- ☐ Si  $x \in [-10; 0]$ , alors  $g(x) \geq 0$ .  
☐ Si  $x \in [0; 5]$ , alors  $g(x) \geq -5$ .  
☐ Si  $x \in [6; 12]$ , alors  $g(x) \leq g(6)$   
☐ Si  $x \in [-10; 1]$ , alors  $g(x) \leq g(1)$ .

**Question 18 ♣**

Cochez l'affirmation correcte :

- ☐ 8 est le maximum de  $g$  sur  $[-10; 15]$ , atteint en  $x = 5$ .  
☐ 5 est le maximum de  $g$  sur  $[-10; 5]$ , atteint en  $x = 8$ .  
☐ 5 est le maximum de  $g$  sur  $[-4; 8]$   
☐ -5 est le minimum de  $g$  sur  $[0; 15]$ , atteint en  $x = 0$ .

**Question 19**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 6$  est

- ☐ 0   ☐ 1   ☐ 2   ☐ 3   ☐ 4   ☐ 5   ☐ 6   ☐ 7   ☐ 8   ☐ 9

**Question 20**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 9$  est

- ☐ 0   ☐ 1   ☐ 2   ☐ 3   ☐ 4   ☐ 5   ☐ 6   ☐ 7   ☐ 8   ☐ 9

**Question 21**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 8$  est

- ☐ 0   ☐ 1   ☐ 2   ☐ 3   ☐ 4   ☐ 5   ☐ 6   ☐ 7   ☐ 8   ☐ 9

**Question 22 ♣**

Le ou les antécédents de 0 par la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{(x-3)(2x+8)}{x-12}$  sur  $\mathbb{R} \setminus \{12\}$ , sont :

- ☐ 12   ☐ 2   ☐ 3   ☐ -4

**Question 23** Le tableau de variations ci-dessous peut être associé :

$x$	-10	10
$f$	2	-8

Diagram showing the variation of  $f$  between the values in the table:

- From  $x = -10$  to  $x = 10$ ,  $f$  decreases from 2 to -8.

- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{2}x - 3$   
☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{4}x + 4.5$   
☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{2}x - 3$   
☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{4}x - 0.5$



## évaluation n° 10

Durée  $\approx$  45min

avril 2022

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

NOM : .....

Prénom : .....

email : .....

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

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses.

Dans ces questions, 2 points seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées. Les autres, sans le symbole, ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. **Le total des points est 32.****Question 1 ♣** Par une fonction...

- ☐ tous les nombres ont une image.
- ☐ tout nombre a au plus une image.
- ☐ un nombre peut avoir plusieurs antécédents.
- ☐ un nombre peut avoir deux images.

**Question 2 ♣** Par la fonction  $h$  définie par l'expression  $h(x) = \frac{x+5}{x^2-4}$  :

- ☐ 2 n'a pas d'image.
- ☐ 0 est l'image de 5.
- ☐ l'image de  $-5$  est 0.
- ☐ tout nombre a une image.

**Question 3** Si  $h$  est définie par  $h(x) = 3x^2 + 5x - 6$  sur  $\mathbb{R}$ , alors  $h(\sqrt{2}) = \dots$ 

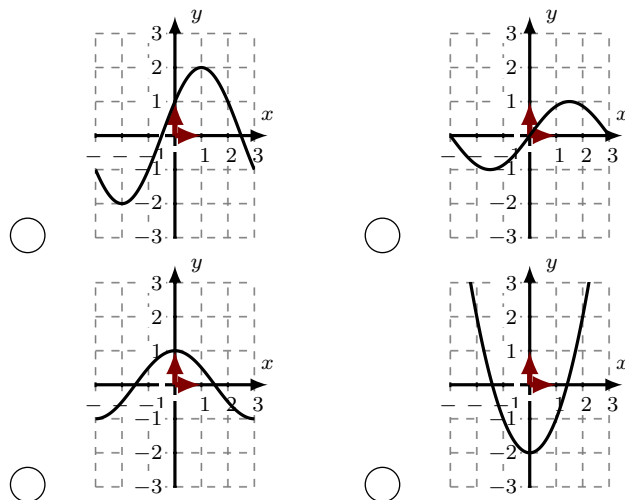
- ☐  $12 + 5\sqrt{2}$  ☐  $5\sqrt{2}$  ☐  $11\sqrt{2} - 6$
- ☐  $\sqrt{10}$

**Question 4 ♣** Parmi ces points, lesquels appartiennent à la courbe représentative de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^2 - 3x$  ?

- ☐  $C(-1; 1)$  ☐  $B(1; 2)$  ☐  $A(0; 0)$
- ☐  $D(-1; 5)$

**Question 5** Si  $f$  est la fonction définie par  $f(x) = x^3 + x$  sur  $\mathbb{R}$ , alors :

- ☐  $f$  est paire.
- ☐  $f$  n'est ni paire ni impaire.
- ☐  $f$  est paire et impaire.
- ☐  $f$  est impaire.

**Question 6 ♣** Parmi ces courbes, lesquelles sont représentatives d'une fonction paire ?**Question 7** Le tableau de signes de la fonction affine  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -3x + 1$  est :

☐

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	$0$	$+$

☐

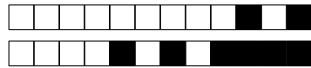
$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$
$f(x)$	$+$	$0$	$-$

☐

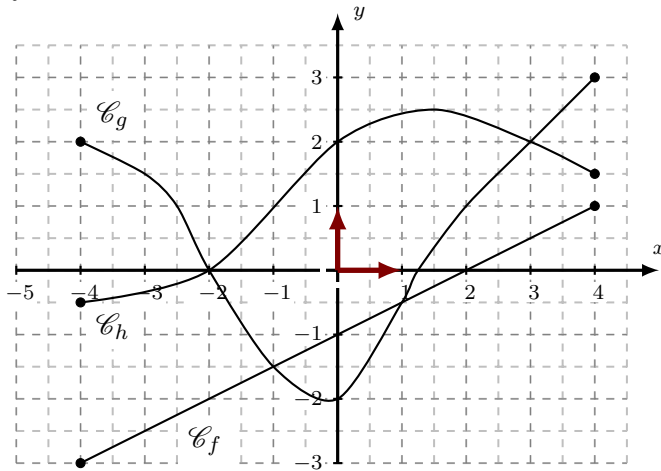
$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	$0$	$+$

☐

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	$+$	$0$	$-$



Pour les questions **Q8** à **Q13**, on considère les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par leurs courbes  $\mathcal{C}_f$ ,  $\mathcal{C}_g$  et  $\mathcal{C}_h$  dans le plan muni d'un repère données de **Q8**.

**Question 8**

L'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = -1$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $\{0\}$     ☐  $\emptyset$     ☐  $\{-1.6\}$   
☐  $\{-1\}$

**Question 9** L'ensemble des solutions de l'équation  $g(x) = h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-2; 3]$     ☐  $\emptyset$     ☐  $\{0; 2\}$   
☐  $\{-2; 3\}$

**Question 10** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $g(x) > 1$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-4; -2.5[ \cup ]2; 4]$     ☐  $] -2.5; 2[$   
☐  $]2; 4]$     ☐  $]1; 3]$

**Question 11** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) \geq h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-1; 1.5]$     ☐  $[-3; 1]$     ☐  $\emptyset$   
☐  $[-4; 4]$

**Question 12** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $g(x) > h(x)$  d'inconnue  $x$  est :

- ☐  $[-4; -2[ \cup ]3; 4]$     ☐  $] -1; 2[ \cup ]1.5; 3[$   
☐  $] -2; 3[$     ☐  $\emptyset$

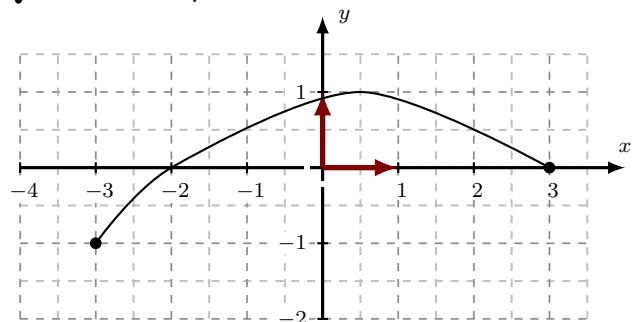
**Question 13**

Le tableau de signes ci-dessous est celui :

$x$	-4	-2	1.25	4	
Signe	+	0	-	0	+

- ☐ des fonctions  $g$  et  $h$ .  
☐ de la fonction  $g$ .  
☐ de la fonction  $h$ .  
☐ d'aucune de ces deux fonctions.

Pour les questions **Q14** et **Q15**, on considère la fonction  $f$  donnée par sa courbe ci-contre dans le plan muni d'un repère.

**Question 14 ♣**

On peut dire que :

- ☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-1; 1]$ .  
☐  $f$  est strictement croissante sur  $[-3; 0.5]$ .  
☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[0; 1]$ .  
☐  $f$  est strictement décroissante sur  $[0.5; 3]$ .

**Question 15**

Le tableau de variations de  $f$  est :

<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-1</th><th>1</th><th>0</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td>0.5</td><td>3</td></tr></table>	$x$	-1	1	0	$f$		0.5	3	<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-3</th><th>0.5</th><th>3</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td></td><td></td></tr></table>	$x$	-3	0.5	3	$f$			
$x$	-1	1	0																
$f$		0.5	3																
$x$	-3	0.5	3																
$f$																			
<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-1</th><th>1</th><th>0</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td></td><td></td></tr></table>	$x$	-1	1	0	$f$				<input type="radio"/>	<table><tr><th><math>x</math></th><th>-3</th><th>0.5</th><th>3</th></tr><tr><th><math>f</math></th><td></td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	$x$	-3	0.5	3	$f$		1	0
$x$	-1	1	0																
$f$																			
$x$	-3	0.5	3																
$f$		1	0																

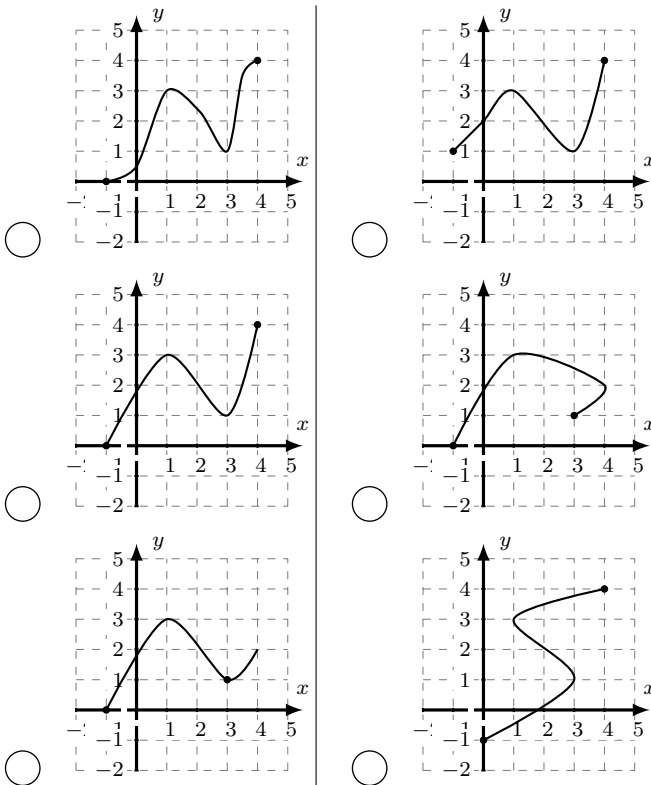


Pour les questions Q16 à Q21, on considère la fonction  $g$  définie par son tableau de variations ci-dessous.

**Question 16 ♣**

$x$	-1	1	3	4
$g$	0	3	1	4

Cochez les courbes représentatives possibles de  $g$  :



**Question 17 ♣**

Cochez les affirmations correctes :

- ☐  $g(0.5) \geq g(-0.5)$ .
- ☐  $g(1.5) \leq g(2.5)$ .
- ☐ si  $x \in [2; 3]$ , alors  $g(x) \geq g(2)$ .
- ☐ si  $x \in [3; 3.5]$ , alors  $g(x) \leq g(3.5)$ .

**Question 18 ♣**

Cochez les affirmations correctes :

- ☐ 3 est le maximum de  $g$  sur  $[-1; 3]$ , atteint en  $x = 1$ .
- ☐ 0 est le minimum de  $g$  sur  $[-1; 4]$ , atteint en  $x = -1$ .
- ☐ 1 est le maximum de  $g$  sur  $[-1; 3]$ , atteint en  $x = 3$ .
- ☐ -1 est le minimum de  $g$  sur  $[-1; 4]$ .

**Question 19**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 0$  est

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Question 20**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 2$  est

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Question 21**

Le nombre de solution de l'équation  $g(x) = 5$  est

- ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Question 22 ♣**

Le ou les antécédents de 0 par la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{(x-3)(2x+8)}{x-12}$  sur  $\mathbb{R} \setminus \{12\}$ , sont :

- ☐ -4 ☐ 12 ☐ 3 ☐ 2

**Question 23** Le tableau de variations ci-dessous peut être associé :

$x$	-10	10
$f$	2	-8

- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{4}x + 4.5$
- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{4}x - 0.5$
- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto -\frac{1}{2}x - 3$
- ☐ à la fonction affine  $f : x \mapsto \frac{1}{2}x - 3$