

1ère Technologique



AUTOMATISMES en MATHÉMATIQUES

Au programme de l'épreuve du baccalauréat :



Thème 1 : Proportions et pourcentages

Thème 2 : Evolutions et variations

Thème 3 : Calcul numérique et algébrique

Thème 4 : Fonctions et représentations



Thème 5 : Représentations graphiques de données



12 questions au format QCM

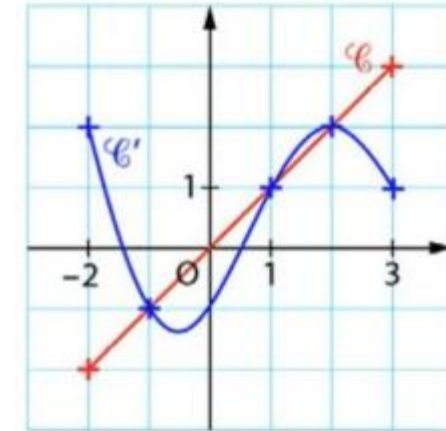
- 1 seule réponse est correcte à chaque question
- Il faut trouver la bonne réponse, sans justifier
- L'usage de la calculatrice est **interdit**
- As-tu préparé un brouillon et un crayon ?
- Recommence autant que nécessaire
- Tu es supposé terminer en 36 minutes
- Corrigés et liens pour remédiation à la fin des questions
- C'est toi qui passe à la diapo suivante en fonction du temps dont tu as besoin 😊

Question n°1

Question issue des sujets 0

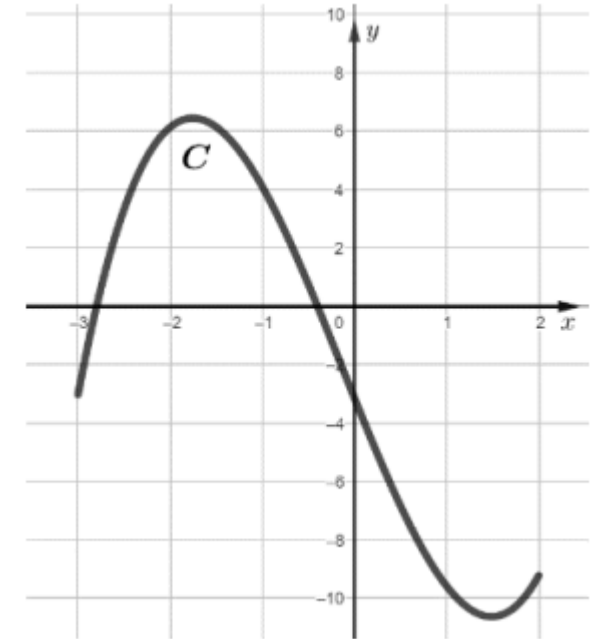


Dans la figure ci-contre, les courbes $\mathcal{C}$ et $\mathcal{C}'$ représentent respectivement les fonctions f et g .
L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \leq g(x)$ est :



Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$[-2; -1]$	$[1; 2]$	$[-2; -1] \cup [1; 2]$	$[-2; -1] \cap [1; 2]$

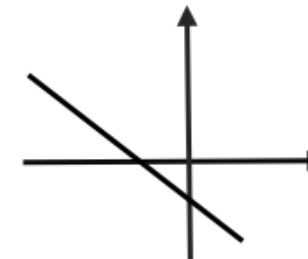
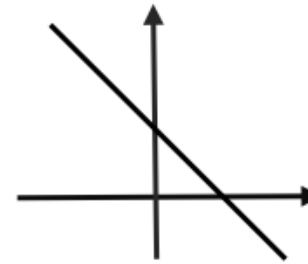
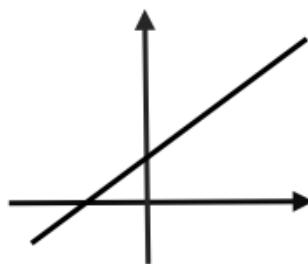
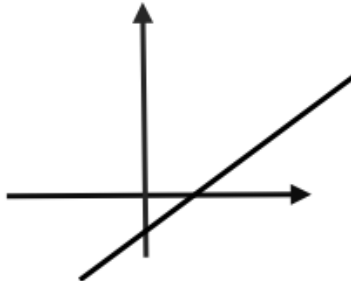
On donne ci-contre la courbe représentative $\mathcal{C}$ d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-3 ; 2]$. On s'intéresse à l'équation $f(x) = 0$. Une seule de ces propositions est exacte :



Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
L'équation $f(x) = 0$ n'admet aucune solution.	L'équation $f(x) = 0$ admet exactement une solution.	L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions, et ces solutions sont négatives	L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions, et ces solutions sont de signes contraires.

La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = -2x + 5$ est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
La droite D_1	La droite D_2	La droite D_3	La droite D_4



Question n°4



La droite (d) passe par les points suivants :
 $A(2; 1)$ et $B(1; 0)$
Son équation réduite est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$y = 3x - 1$	$y = 3x + 1$	$y = x + 1$	$y = x - 1$

Question n°5



On considère les points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$.
Le coefficient directeur de la droite (AB) est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\frac{x_A - x_B}{y_A - y_B}$	$\frac{x_A - x_B}{y_B - y_A}$	$\frac{y_A - y_B}{x_B - x_A}$	$\frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$

Question n°6



On donne la courbe $\mathcal{C}$ représentative de la fonction

$$f: x \mapsto x^2 + x - 1$$

Le point A d'abscisse -1 appartient à sa courbe.

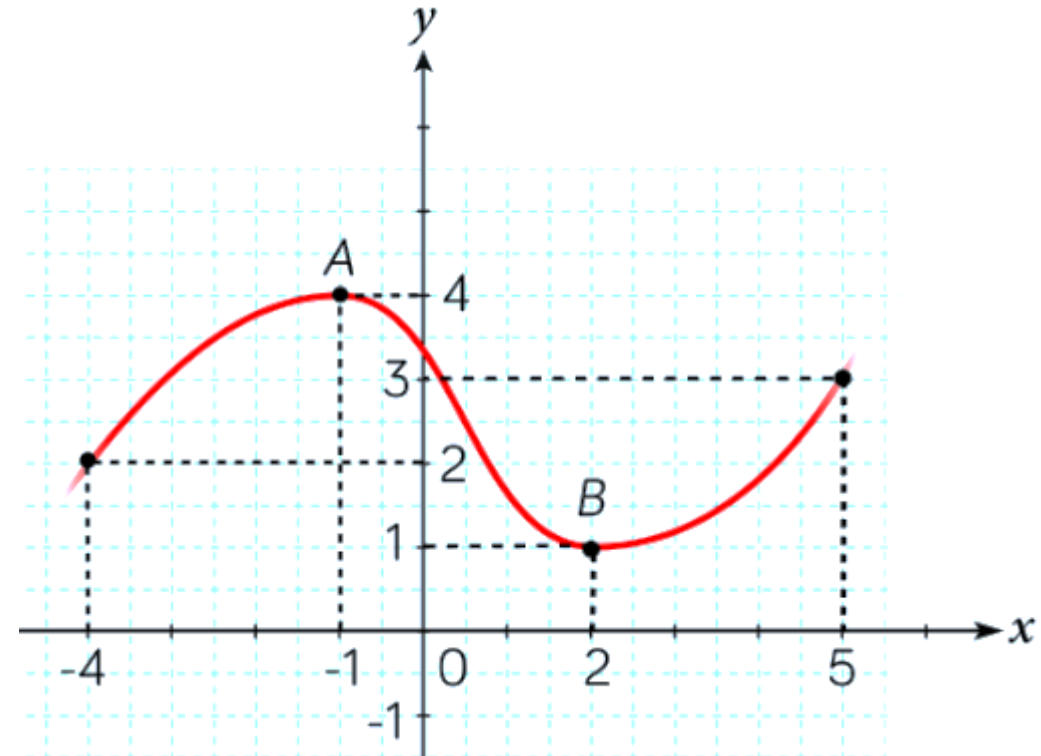
Les coordonnées du point A sont :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$A(0; -1)$	$A(-1; 0)$	$A(-1; -1)$	On ne peut pas savoir.

Question n°7



On donne la courbe représentative $\mathcal{C}$ suivante d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.
Trouver la seule égalité qui est correcte.



Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
L'image de -4 par f est négative	L'image de 3 par f est 5	Le nombre 3 possède trois images par f	Un antécédent de 3 par f est 5

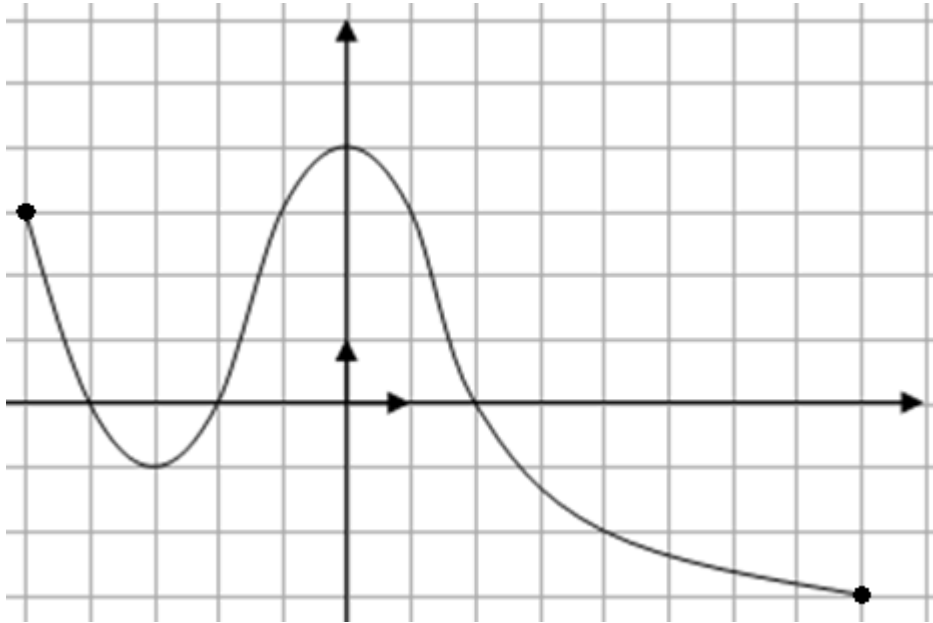
Question n°8



La droite (d) passe par le point $C(3; 2)$ et a pour coefficient directeur 1.
Son équation réduite est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$y = x - 1$	$y = -x + 1$	$y = -x - 1$	$y = x + 1$

Question n°9

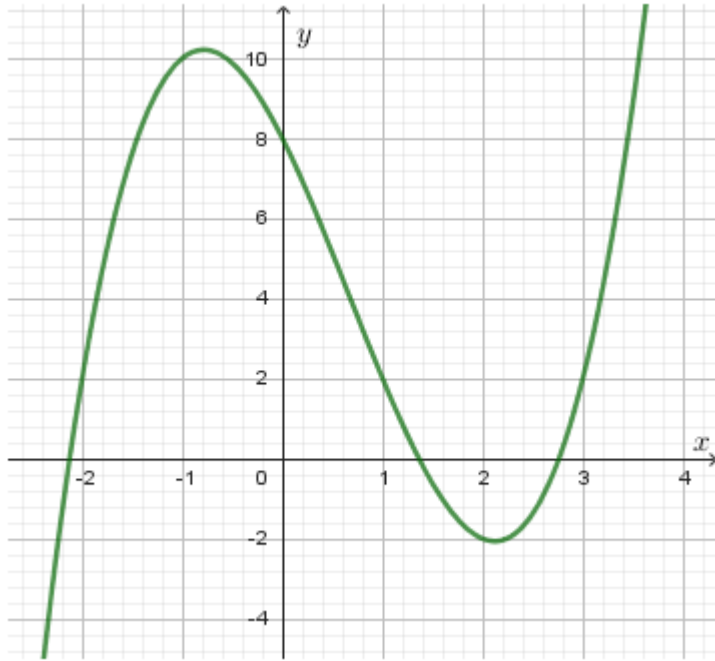


On a représenté ci-contre une fonction f définie sur $[-5; 8]$
Une seule des affirmations est vraie.

Laquelle ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$f(4) = 0$	$f(-1) = f(1) = 3$	5 n'a pas d'image par f	$f(9) = 4$

Question n°10

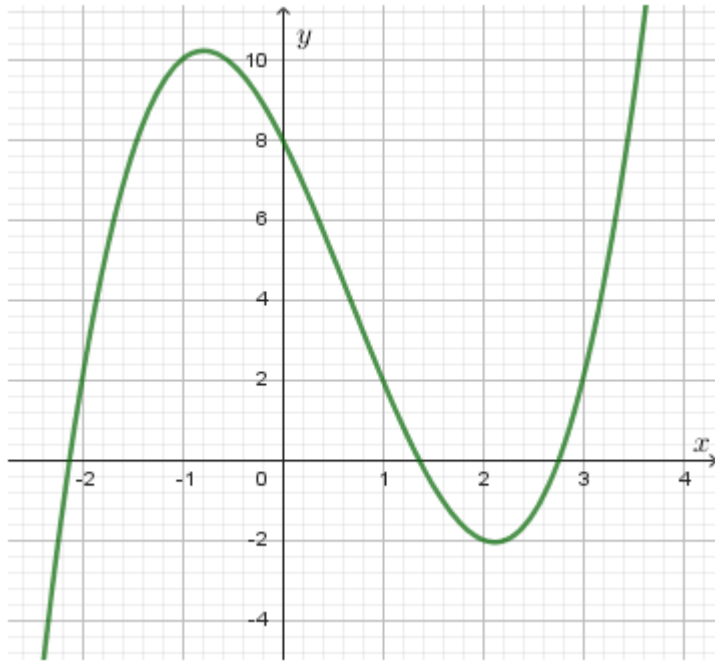


On donne la représentation graphique d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$

L'équation $f(x) = 4$ admet exactement :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
0 solution	1 solution	2 solutions	3 solutions

Question n°11



On donne la représentation graphique d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$

L'inéquation $f(x) \geq 2$ admet comme solution :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$S = [-2; 1] \cup [3; +\infty[$	$S =]-2; 1[\cup]3; +\infty[$	$S =]-\infty; -2] \cup [1; 3]$	$S =]-\infty; -2[\cup]1; 3[$

Question n°12



On donne un morceau de la représentation graphique d'une fonction f strictement croissante définie sur $[0; +\infty[$.

L'équation $f(x) = -3$ admet comme solution

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
On ne peut pas savoir	$x = 0$	$x = 1$	$x = 2$

Réponses attendues



Question 1 réponse C

Question 2 réponse C

Question 3 réponse C

Question 4 réponse D

Question 5 réponse D

Question 6 réponse C

Question 7 réponse D

Question 8 réponse A

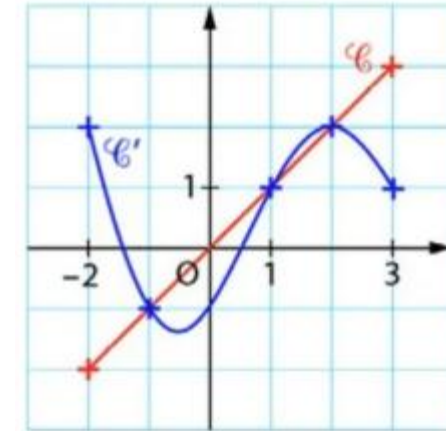
Question 9 réponse

Question 10 réponse D

Question 11 réponse A

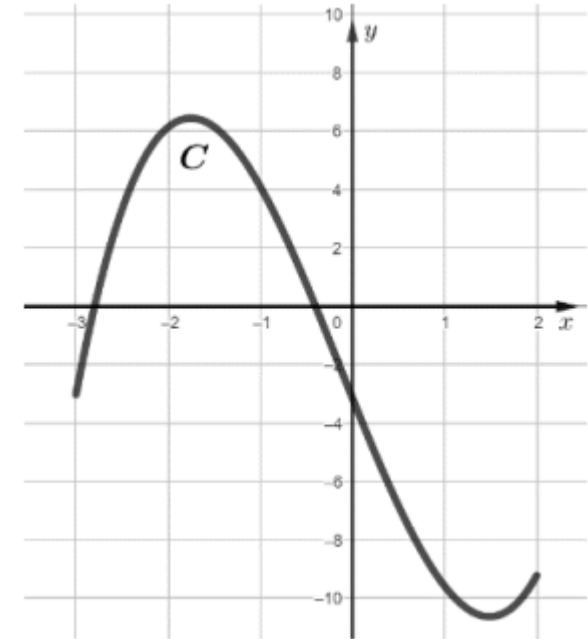
Question 12 réponse C

Dans la figure ci-contre, les courbes $\mathcal{C}$ et $\mathcal{C}'$ représentent respectivement les fonctions f et g .
L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \leq g(x)$ est :



Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$[-2; -1]$	$[1; 2]$	$[-2; -1] \cup [1; 2]$	$[-2; -1] \cap [1; 2]$

On donne ci-contre la courbe représentative $\mathcal{C}$ d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-3 ; 2]$. On s'intéresse à l'équation $f(x) = 0$. Une seule de ces propositions est exacte :



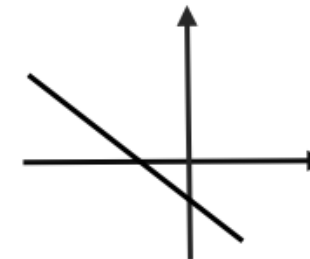
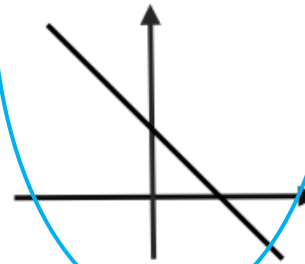
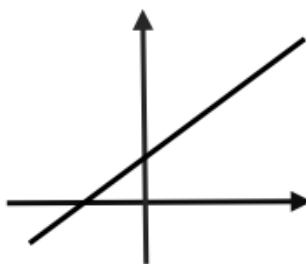
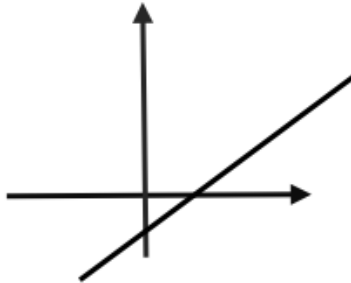
Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
L'équation $f(x) = 0$ n'admet aucune solution.	L'équation $f(x) = 0$ admet exactement une solution.	L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions, et ces solutions sont négatives	L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions, et ces solutions sont de signes contraires.

La seule droite pouvant correspondre
à l'équation $y = -2x + 5$ est :

Le coefficient directeur est
négatif donc la droite est
décroissante

L'ordonnée à l'origine est positive
donc la droite coupe l'axe des
ordonnées au-dessus de l'origine

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
La droite D_1	La droite D_2	La droite D_3	La droite D_4



La droite (d) passe par les points suivants :

$A(2; 1)$ et $B(1; 0)$

Son équation réduite est :

Calcul du coefficient directeur :

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 1}{1 - 2} = \frac{-1}{-1} = 1$$

Donc l'équation de droite est de la forme $y = x + p$

J'utilise les coordonnées de B pour déterminer p

$$B \in (AB) \Leftrightarrow y_B = x_B + p \Leftrightarrow 0 = 1 + p$$

On a donc $p = -1$

Donc l'équation réduite de la droite (AB) est $y = x - 1$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$y = 3x - 1$	$y = 3x + 1$	$y = x + 1$	$y = x - 1$

On considère les points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$.
Le coefficient directeur de la droite (AB) est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\frac{x_A - x_B}{y_A - y_B}$	$\frac{x_A - x_B}{y_B - y_A}$	$\frac{y_A - y_B}{x_B - x_A}$	$\frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$

NON

On doit avoir
 y en haut
et x en bas

NON

On doit avoir
 y en haut
et x en bas

NON

Il faut commencer
par le même point
en haut et en bas

On donne la courbe $\mathcal{C}$ représentative de la fonction

$$f: x \mapsto x^2 + x - 1$$

Le point A d'abscisse -1 appartient à sa courbe.

Les coordonnées du point A sont :

$$\begin{aligned} A \in \mathcal{C} &\Leftrightarrow y_C = f(x_C) \\ &= f(-1) \\ &= (-1)^2 + (-1) - 1 \\ &= 1 - 1 - 1 \\ &= -1 \end{aligned}$$

Donc $A(-1; -1)$

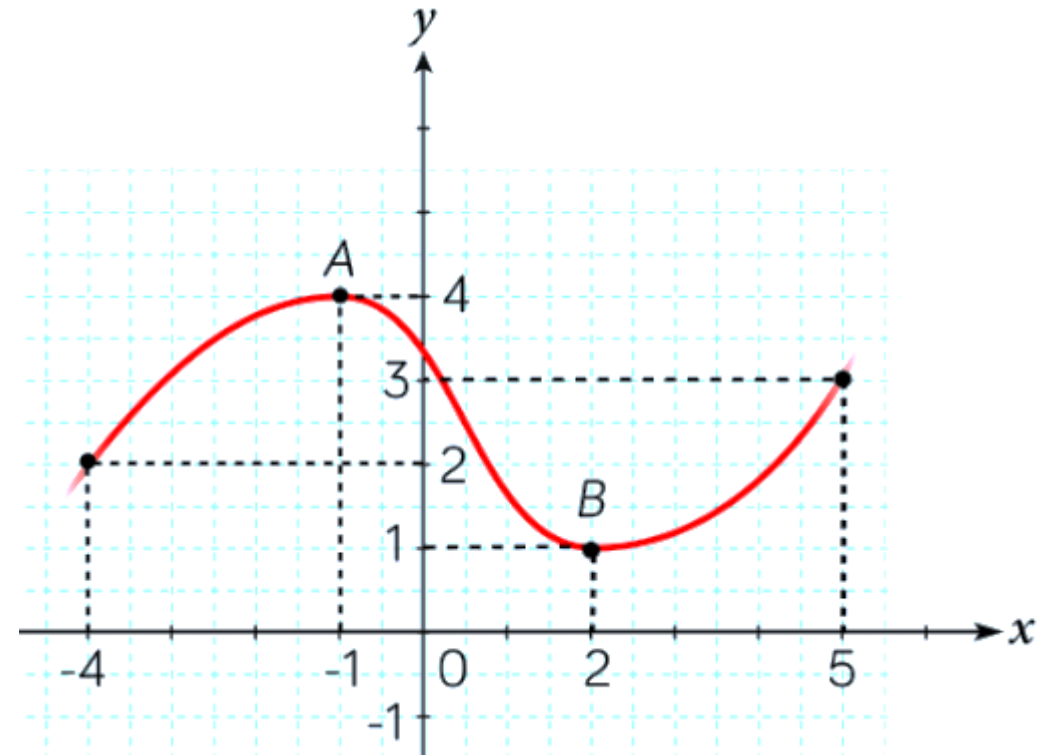
Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$A(0; -1)$	$A(-1; 0)$	$A(-1; -1)$	On ne peut pas savoir.

Question n°7

Corrigé



On donne la courbe représentative $\mathcal{C}$ suivante d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.
Trouver la seule égalité qui est correcte.



Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
L'image de -4 par f est négative	L'image de 3 par f est 5	Le nombre 3 possède trois images par f	Un antécédent de 3 par f est 5

La droite (d) passe par le point $C(3; 2)$ et a pour coefficient directeur 1.
Son équation réduite est :

$$y = mx + p \text{ avec } m = 1 \text{ donc } y = x + p$$

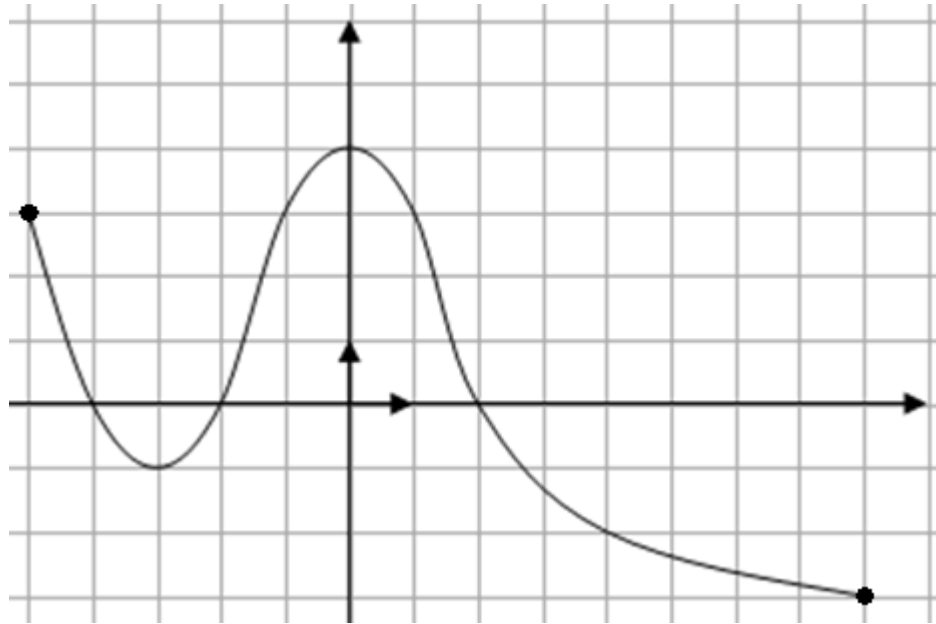
$$\text{On sait que } C(3; 2) \text{ est sur la droite donc } y_C = x_C + p \Leftrightarrow 2 = 3 + p \Leftrightarrow p = -1$$

$$\text{L'équation cherchée est donc } y = x - 1$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$y = x - 1$	$y = -x + 1$	$y = -x - 1$	$y = x + 1$

Question n°9

Corrigé



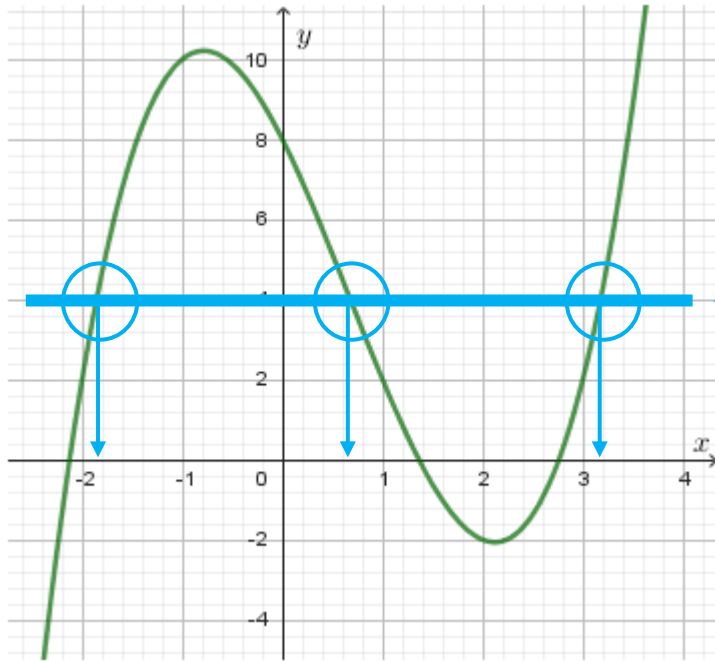
On a représenté ci-contre une fonction f définie sur $[-5; 8]$
Une seule des affirmations est vraie.

Laquelle ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$f(4) = 0$	$f(-1) = f(1) = 3$	5 n'a pas d'image par f	$f(9) = 4$

Question n°10

Corrigé



On donne la représentation graphique d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$

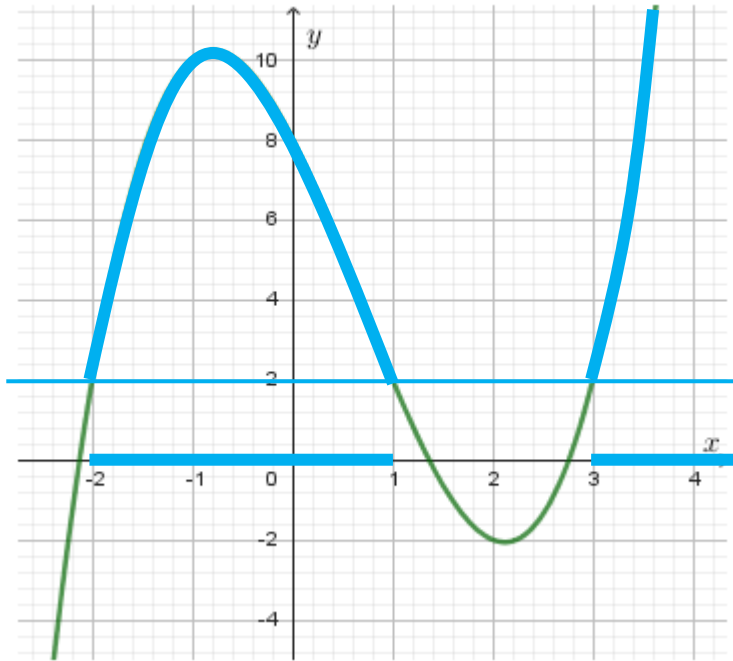
L'équation $f(x) = 4$ admet exactement :

Je trace la droite horizontale d'équation $y = 4$
Les solutions de l'équation $f(x) = 4$ sont les abscisses des éventuels points d'intersection entre la droite d'équation $y = 4$ et la courbe représentative de f

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
0 solution	1 solution	2 solutions	3 solutions

Question n°11

Corrigé



On donne la représentation graphique d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$

L'inéquation $f(x) \geq 2$ admet comme solution :

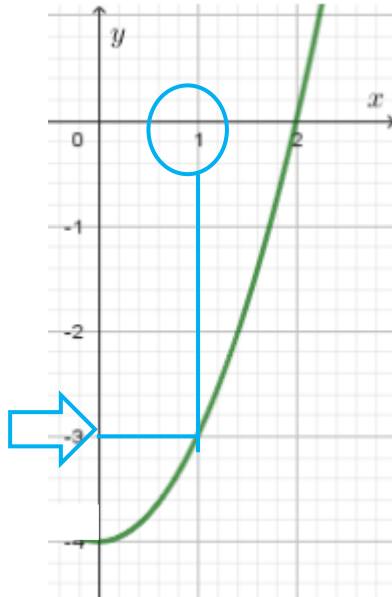
Les bornes appartiennent à l'ensemble des solutions

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$S = [-2; 1] \cup [3; +\infty[$	$S =]-2; 1[\cup]3; +\infty[$	$S =]-\infty; -2] \cup [1; 3]$	$S =]-\infty; -2[\cup]1; 3[$

On lit les intervalles solutions sur l'axe des abscisses, on met le symbole de réunion $\cup$ s'il y en a plusieurs

Question n°12

Corrigé



On donne un morceau de la représentation graphique d'une fonction f strictement croissante définie sur $[0; +\infty[$.

L'équation $f(x) = -3$ admet comme solution

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
On ne peut pas savoir	$x = 0$	$x = 1$	$x = 2$

REMEDIATION



Exploiter une équation de courbe (appartenance d'un point ou calcul d'une coordonnée manquante)



Déterminer graphiquement des images et des antécédents



Déterminer graphiquement le signe d'une fonction ou son tableau de variations



Résoudre graphiquement une équation ou une inéquation de type $f(x) > k ; f(x) \leq k \dots$



Lire graphiquement l'équation d'une droite



Tracer une droite donnée par son équation réduite ou par un point et son coefficient directeur



Déterminer l'équation réduite d'une droite à partir des coordonnées de deux de ses points



Je ne comprends pas bien une étape, j'ai besoin d'aide ?
Je demande des explications 😊