

Nom : Mardi 19/11/2024
 Prénom :

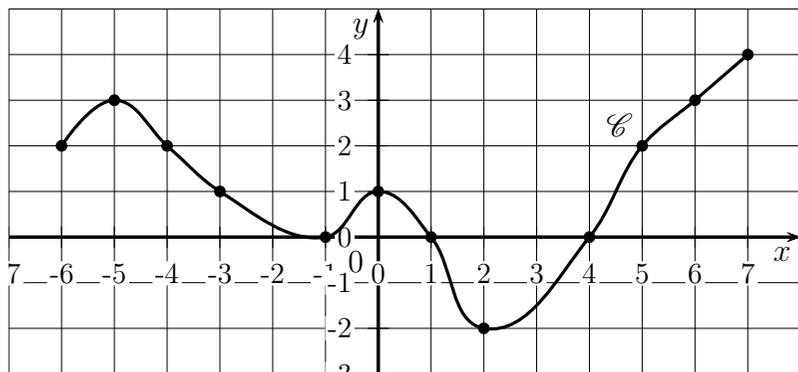
Seconde. Interrogation de mathématiques n° 3

Exercice 1 (1 point)

Résoudre l'inéquation $5 - 2x > 2(7 + x)$ et donner l'ensemble solution sous forme d'intervalle.

Exercice 2 (5 points)

On donne la courbe \mathcal{C} d'une fonction f définie sur $[-6; 7]$.



1. Compléter sur l'énoncé (sans justifier) :
 - (a) l'image de 2 est
 - (b) les antécédents de 0 sont
 - (c) les solutions de l'équation $f(x) = 3$ sont
 - (d) le nombre a exactement quatre antécédents par f .
2. Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) > 2$. Justifier.

Exercice 3 (4 points)

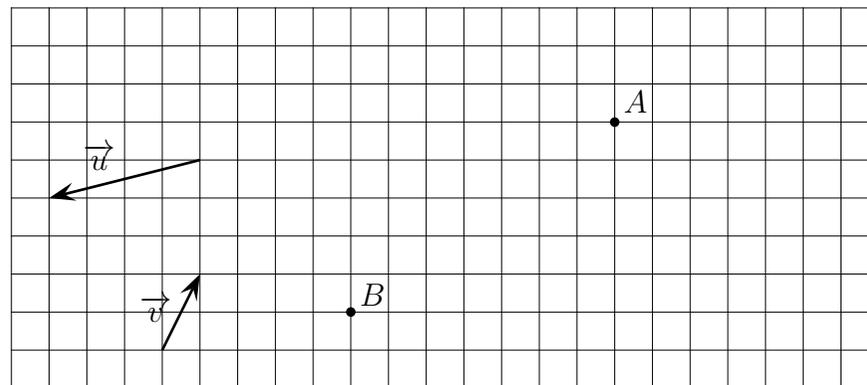
Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 9x - x^2$. Notons \mathcal{C} sa courbe représentative dans un repère du plan (on ne demande pas de la tracer).

1. Étudier si les points $A(2; 14)$ et $B(-1; -8)$ appartiennent à la courbe de f . Justifier.
2. Déterminer par le calcul les antécédents de 0 par f .
 Indication : $9x - x^2 = x(9 - x)$.

Exercice 4 (2 points)

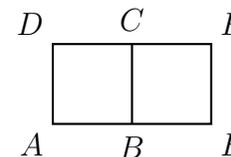
On fera apparaître les traits de construction.

1. Construire le point M tel que $\overrightarrow{AM} = \vec{u} + \vec{v}$.
2. Construire le point N tel que $\overrightarrow{BN} = \vec{v} - \vec{u}$.



Exercice 5 (2 points)

$ABCD$ et $BEFC$ sont deux carrés.



Simplifier les calculs de vecteurs en détaillant étapes.

1. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{EF}$
2. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BE}$

Exercice 6 (2 points)

Dans un repère orthonormé, on considère le cercle \mathcal{C} de centre $A(1; 2)$ et de rayon 5. M est le point de coordonnées $(-2; 6)$.

1. Calculer la distance AM .
2. M appartient-il au cercle \mathcal{C} ? Justifier.

Exercice 7 (4 points)

1. Placer dans un repère du plan les points $A(-6; 3)$, $B(-4; 6)$ et $C(2; 1)$.
2. Déterminer les coordonnées du milieu K du segment $[AC]$. Placer K .
3. Soit D le symétrique de B par la symétrie de centre K . Calculer les coordonnées de D . Placer le point D .
 Indication : on prendra $K(-2; 2)$.
4. Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Justifier.