

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES N°7 - AVRIL 2022
DURÉE 01 HEURE

Exercice 1 (08 Pts)

NB : Les questions 1) et 2) suivantes sont indépendantes

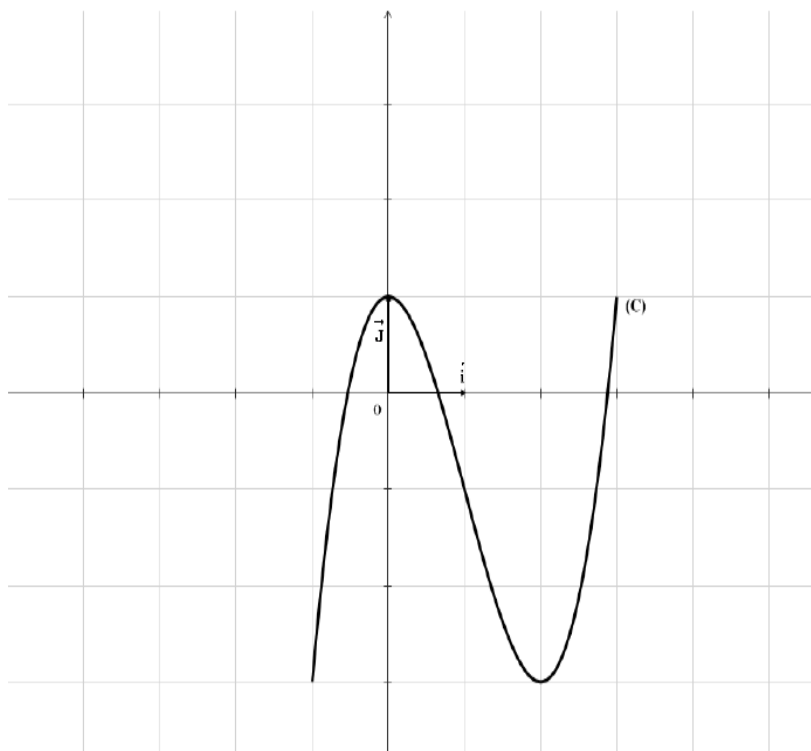
1) La courbe (C) ci-contre est la
Courbe représentative d'une
fonction f définie dans l'intervalle
 $[-1, 3]$.

On admet que (C) coupe l'axe (Ox)
aux points d'abscisses $-\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ et $\frac{11}{4}$

a) Déterminer $f([-1, 1])$

et $f^{-1}([0, 1])$.

b) Reproduire la figure sur la copie
et construire la courbe de la fonction
 g définie $g(x) = f(|x|)$



2) On considère les fonctions h , k
et m définies par $h(x) = -x^2$,
 $k(x) = -x^2 - 2x + 1$

a) Montrer que $k(x) = h(x + 1) + 2$

En déduire la transformation permettant de construire (Ck) à partir de (Ch).

b) Construire dans un même repère les courbes (Ch) et (Ck).

Exercice 2 (08 Pts)

Soient f et g les fonctions définies par $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-E(x)}}$ et $g(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

1) Déterminer Df , Dg et $Dg \circ f$

2) Exprimer $g \circ f(x)$ en fonction de x .

Exercice 3 (04 Pts)

Montrer que la fonction f définie par $f(x) = \cos(3x) - \sin(4x)$ est périodique et
déterminer sa période

Bonne inspiration !