

EXERCICE 3 (4 points)

(mathématiques)

Dans cet exercice, les questions 1, 2, 3 et 4 sont indépendantes les unes des autres.

Chacune d'elles est notée sur 1 point.

Question 1

*Pour cette question, indiquer la lettre de la réponse exacte.
Aucune justification n'est demandée.*

On considère un réel x , strictement positif et on note $\log(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(10)}$.

Pour tout réel x , strictement positif, $\log(100x)$ est égal à :

A	B	C	D
$10x$	$100 \log(x)$	$2 + \log(x)$	$10 + \log(x)$

Question 2

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2e^{3x} - 2$.

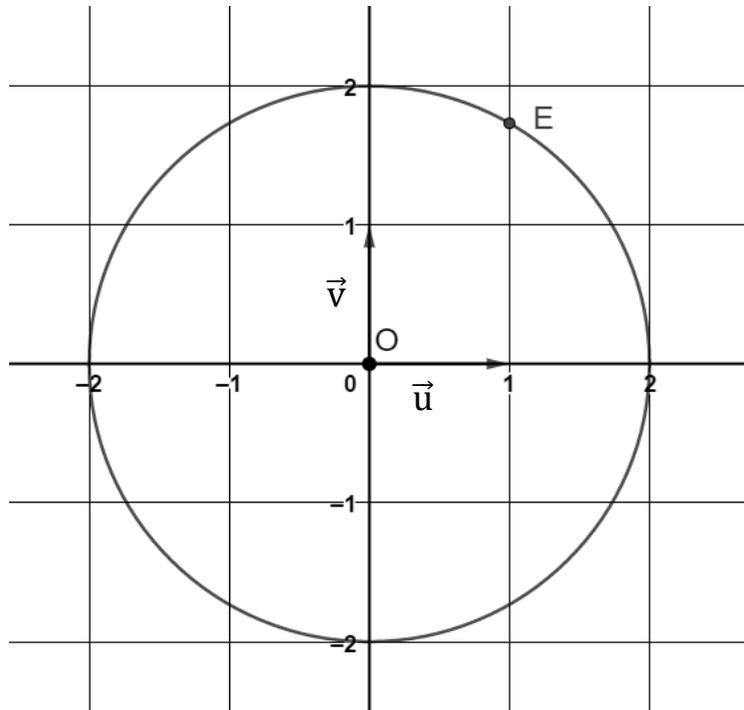
Déterminer la limite de la fonction f en $-\infty$.

Question 3

On désigne par i le nombre complexe de module 1 et d'argument $\frac{\pi}{2}$.

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O ; \vec{u}, \vec{v})$.

Sur le graphique suivant, on considère le point E dont l'affixe est notée : z_E .



Par lecture graphique, donner l'écriture exponentielle de z_E .

Question 4

On considère l'équation différentielle (E) : $y' = 2y + 0,5$,

où y est une fonction de la variable x , définie et dérivable sur \mathbb{R} et y' la fonction dérivée de y .

Déterminer les solutions sur \mathbb{R} de l'équation différentielle (E).