

Exercice 1 QCM Donner la ou les bonnes réponses, en justifiant.

1. $\int_e^3 \frac{3x}{x^2 - 4} dx =$

a) $\frac{3}{2} \ln\left(\frac{e^2 - 4}{5}\right)$

b) $-\frac{3}{2} \ln\left(\frac{e^2 - 4}{5}\right)$

c) $\ln(e^2 - 4) - \ln(5)$

2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x \cos(2x) =$

a) $-\infty$

b) 0

c) pas de limite

3. Considérons la suite (u_n) définie sur \mathbb{R} par : $u_n = \frac{2n+1}{3n+1}$

a) a pour limite $\frac{2}{3}$

b) est décroissante

c) est croissante

Exercice 2

Dans l'espace, étudier la position relative des droites (d_1) et (d_2) déterminée par :

$$(d_1) : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R} \quad \text{et} \quad (d_2) : \begin{cases} x = 2 - k \\ y = 1 + 2k \\ z = k \end{cases}, k \in \mathbb{R}$$