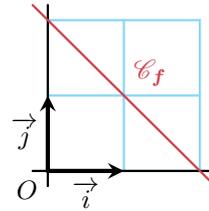


MATHEMATIQUES
Intégration : QCM

Pour chaque exercice, plusieurs réponses sont proposées. Déterminer celles qui sont correctes.

Exercice 1

On considère le domaine \mathcal{D} compris entre \mathcal{C}_f , l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = 0$ et $x = 1$.



1. L'aire de \mathcal{D} est égale à :
 - a. 1 u.a.
 - b. 2 u.a.
 - c. 1,5 u.a.

2. Si l'unité graphique est de 1 cm pour une unité sur chaque axe, alors l'aire de \mathcal{D} est égale à :
 - a. 1 cm²
 - b. 1,5 cm²
 - c. 4 cm²

3. Si l'unité graphique est de 0,5 cm pour une unité sur l'axe des abscisses et de 4 cm pour une unité sur l'axe des ordonnées, alors l'aire de \mathcal{D} est égale à :
 - a. 1 cm²
 - b. 3 cm²
 - c. 4 cm²

Exercice 2

On considère f une fonction continue sur un intervalle $[a; b]$.

1. $\int_a^b f(t) dt =$
 - a. $\int_b^a f(t) dt$
 - b. $-\int_b^a f(t) dt$
 - c. $-\int_a^b f(t) dt$
 - d. $\int_b^a (-f)(t) dt$

2. Si $\int_a^b f(t) dt \geq 0$, alors le signe de f sur $[a; b]$ est :
 - a. négatif
 - b. positif
 - c. on ne sait pas

Exercice 3

Soient f une fonction continue sur un intervalle $[0; 1]$ et (u_n) la suite définie pour $n \geq 0$ par $u_n = \int_0^1 t^n f(t) dt$.

1. Si f est positive alors (u_n) est :
 - a. croissante
 - b. décroissante
 - c. non monotone

2. Si $f(t) = e^t$ alors (u_n) :
 - a. est minorée par 0
 - b. est majorée par e
 - c. n'est ni minorée, ni majorée

3. Si $f(t) = -1$ alors (u_n) :

a. est négative

b. converge vers 0

c. diverge vers $+\infty$