

DS n°5

Ch3: Suite / Ch4: Produit scalaire / Ch5: Application de la dérivée / Ch6: Exponentielle

Exercice 1: (6 points) <https://www.mathexien.com>

Résoudre les équations/inéquations ci-dessous:

1. $e^{2x} = 1$

2. $e^{2x} + 2e^x = -1$

3. $e^{3x-2} < \left(\frac{1}{e^{x-3}}\right)^2$

4. $e^{3x} - 3e^x = -2$

Exercice 2: (4 points)Soit le triangle isocèle RST rectangle en R Soit A , B et C les milieux respectifs de $[RS]$, $[ST]$ et $[RT]$

Calculez les produits scalaires ci-dessous:

1. $\overrightarrow{RT} \cdot \overrightarrow{BC}$

2. $\overrightarrow{ST} \cdot \overrightarrow{CA}$

3. $\overrightarrow{CS} \cdot \overrightarrow{SA}$

4. $\overrightarrow{SB} \cdot \overrightarrow{CB}$

Exercice 3: (4 points)Zeina a un porte monnaie qui contient initialement $100 DH$.Chaque jour elle dépense $\frac{1}{4}$ de ce qu'il contient et y ajoute le montant contenu initialement, soit $100 DH$.

Etudiez la variation et la limite du montant contenu dans son porte monnaie.

Aide : Le montant contenu dans son porte monnaie pourra être modélisé par une suite $(u)_n$ et l'on pourra étudier la suite $(v)_n$ définie par $v_n = u_n - 400$ **Exercice 4: (6 points)**Soit $f(x) = xe^{-x}$, C_f sa courbe représentative et le point $O(0; 0)$

1. Etudiez le nombre d'intersections entre C_f et l'axe des abscisses.
2. Etudiez le nombre d'intersections entre C_f et les droites passant par le point O

CC BY-NC-SA 4.0