

Devoir de synthèse n°03

2018/2019

Mr: Fehri Bechir

Durée : 2h

Classes 4^{ème} E.G

Exercice 1 : (4points)

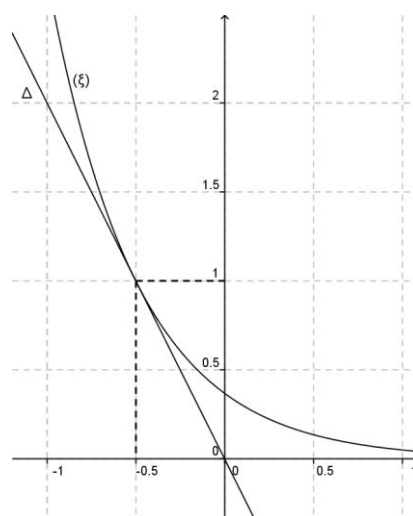
Dans la figure ci-contre (ζ) est la courbe représentative de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = e^{-2x-1}. \Delta \text{ est la tangente à la courbe } (\zeta) \text{ au point d'abscisse } -\frac{1}{2}.$$

Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes.

On ne donnera aucune justification.

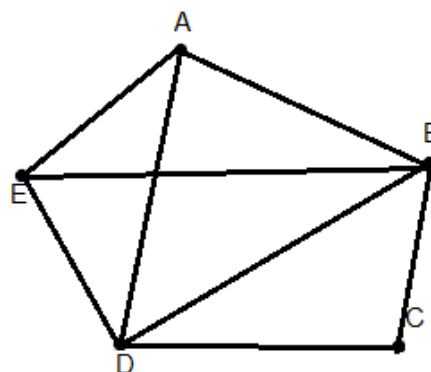
1. $f(0) = \frac{1}{e}$.
2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$.
3. Pour tout réel x , $f'(x) = e^{-2x-1}$.
4. Une équation de la tangente Δ est $y = -2x$.
5. Pour tout réel x , $e^{-2x-1} \geq -2x$.
6. Pour $x > -\frac{1}{2}$, $e^{-2x-1} > 1$.



Exercice 2 : (6points)

Soit le graphe G ci-contre

1. a) Donner le degré du sommet A du graphe G.
b) G admet-il un cycle eulérien ? Justifier.
2. a) Prouver que G admet une chaîne eulérienne.
b) Donner un exemple de chaîne eulérienne.
3. Les sommets sont écrits dans l'ordre alphabétique.
Donner la matrice M associée au graphe G.



4. On donne $M^2 = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 4 & 1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 4 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Combien de chaîne de longueur 4 relie- elle les sommets

B et D ?

