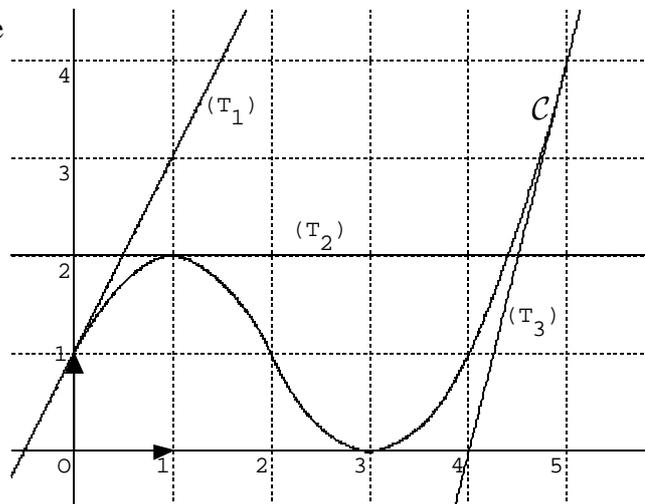


Exercice 1:

La courbe C donnée dans la figure ci-contre représente une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $[0 ; 5]$.

Cette courbe est tracée dans un repère orthonormal. On a représenté également les tangentes (T_1) , (T_2) et (T_3) aux points de C d'abscisses respectives 0 ; 1 et 5.



Partie A

Dans cette partie, les réponses seront obtenues par lecture graphique. Les résultats des questions 1 et 2 sont des nombres entiers. Par exemple la lecture graphique donne $f(2) = 1$.

- Déterminer les valeurs de $f(0)$, $f(1)$, $f(3)$ et $f(5)$.
- Déterminer les valeurs de $f'(0)$, $f'(1)$ et $f'(5)$.
- Dresser le tableau de variation de f .
- Soit $I = \int_0^3 f(x)dx$. D'après le graphique, quel est l'encadrement correct parmi les propositions suivantes ?
a) $2 \leq I \leq 3$ b) $3 \leq I \leq 4$ c) $4 \leq I \leq 5$

Partie B

La notation \ln désigne la fonction logarithme népérien.

Soit la fonction g définie sur l'intervalle $[0 ; 3[$ par : $g(x) = \ln(f(x))$.

- Donner les valeurs de $g(0)$ et de $g(1)$.
- Déterminer $\lim_{x \rightarrow 3} g(x)$.
- Déterminer les valeurs de $g'(0)$ et $g'(1)$.
- Dresser le tableau de variation de g .
- Dans le plan muni d'un repère orthonormal $(O; \vec{i}, \vec{j})$, proposer un tracé de courbe représentant g en tenant compte des résultats de la partie B.

Exercice 2:

Au cours d'une journée, un commercial se déplace pour visiter deux de ses clients afin de leur proposer l'achat d'un produit de grande consommation d'une valeur de 500€

Au vu de son expérience le commercial estime que :

- la probabilité que le premier client visité achète le produit est égale à 0,25 ;
- si le premier client achète le produit, la probabilité que le second client visité achète le produit est égale à 0,4 ;
- si le premier client n'achète pas le produit, la probabilité que le second client visité achète le produit est égale à 0,25 ;

- On note A l'événement : « le premier client achète le produit ».
On note B l'événement : « le deuxième client achète le produit ».

Calculer la probabilité de l'événement B .

- Quelle est la probabilité qu'un seul des clients conclue l'achat ?
- Le commercial perçoit 15% sur le total de sa vente.
a) Etablir la loi de probabilité associée au gain de la journée.
b) Quelle est l'espérance mathématique du gain ?
- Que doit être le pourcentage de sa commission pour que cette espérance dépasse 60€? (On donnera le résultat arrondi au dixième)