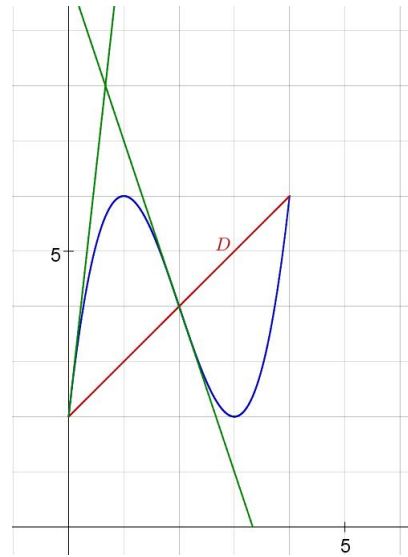


Nom / Prénom : ...

Exercice 1 :

Let f be a function that is defined and differentiable on interval $I = [0; 4]$; here is its curve represented on orthogonal axes. The tangents to the curve at points $x = 0$ and $x = 2$ are also represented, and the straight line D whose equation is $y = x + 2$. At points $x = 1$ et $x = 3$, the tangents to the curve are parallel to x -axis.



1. Using the graph, determine :

(a) $f(0)$ and $f'(0)$

(b) $f(1)$ and $f'(1)$

(c) $f(2)$ and $f'(2)$

(d) the set of all possible real numbers x such that $f(x) \leq x + 2$

2. Using the graph, draw the table showing variations of f on interval I .

3. We assume that $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 2$. Using the calculator, show that the tangents to the curve at points $x = 0$ and $x = 4$ are parallel.

Exercice 2 :

Dans un QCM, chaque question comporte quatre propositions de réponse, dont une seule est correcte.

Une bonne réponse rapporte un point, une mauvaise réponse enlève un demi-point. Un élève répond au hasard à une question.

1. En étudiant la variable aléatoire X donnant le nombre de points obtenus, déterminer le nombre de points qu'il peut espérer obtenir.
2. Combien de points devrait enlever une mauvaise réponse pour qu'une réponse donnée au hasard ait une espérance de zéro point ?