

EXERCICE 3 (4 points)

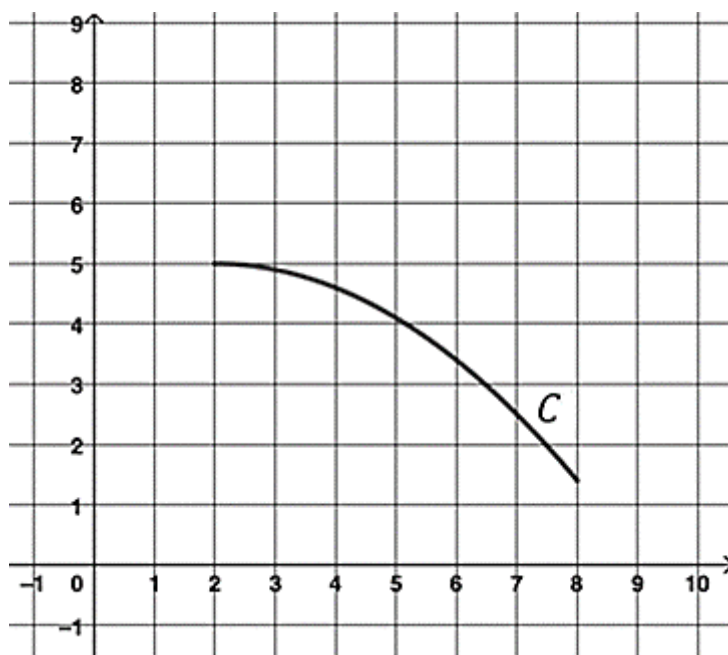
(Mathématiques)

Cet exercice comporte quatre questions indépendantes.

Toutes les questions doivent être traitées.

Question 1

On considère ci-dessous la courbe représentative C d'une fonction f définie sur l'intervalle $[2 ; 8]$.



Par lecture graphique, donner la valeur de $f(2)$.

Question 2

Soit g la fonction définie sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$ par $g(x) = x^2 + 2x + \ln(x)$.

On admet que la fonction g est dérivable sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$ et on note g' sa fonction dérivée.

Calculer $g'(x)$.

Question 3

On considère l'équation différentielle (E) :

$$y' = -2y.$$

Déterminer l'ensemble des solutions de (E) .

Question 4

Soit h une fonction définie sur l'intervalle $[2 ; 5]$.

On admet que $\int_2^5 h(x) dx = 6$.

Calculer la valeur moyenne de h sur l'intervalle $[2 ; 5]$.