

On considère la fonction f définie sur $[-2 ; 2]$ par

$$f(x) = (x - 1)e^x + 2.$$

On note f' sa dérivée.

1. Donner une valeur approchée à 10^{-2} près de $f(-2)$, $f(0)$ et $f(2)$.
2. Calculer $f'(x)$. Donner le tableau de variations de f sur $[-2 ; 2]$.
3. **Dans cette question, toute trace de recherche, même incomplète, ou d'initiative même non fructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.**

On considère les points $A(1 ; 2)$ et $B(0 ; 2 - e)$. Démontrer que la droite (AB) est la tangente à la courbe \mathcal{C}_f au point A .

4. Sur la feuille de papier millimétré, construire avec précision la représentation graphique \mathcal{C}_f de f dans un repère orthogonal (unités : 4 cm en abscisse et 1 cm en ordonnée).
5. On admet que la fonction F définie par $F(x) = (x - 2)e^x + 2x$ est une primitive de la fonction f sur $[-2 ; 2]$. Hachurer la partie \mathcal{A} du plan délimitée par les axes du repère, la droite d'équation $x = 2$ et la courbe \mathcal{C}_f . Calculer la mesure en cm^2 de l'aire de \mathcal{A} .