

EXERCICE n°28 :

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = (x+2)e^{-x+1}$.

(C) est la courbe représentative de f dans un repère orthogonal $(O; \vec{i}; \vec{j})$ d'unités 1 cm sur l'axe des abscisses et 0,5 cm sur l'axe des ordonnées.

1. Déterminer la limite de f en $-\infty$.

Montrer que pour tout $x \neq 1$: $f(x) = \frac{x+2}{-x+1} e^{-x+1} \times (-x+1)$. En déduire la limite de f en $+\infty$.

Interpréter graphiquement le résultat.

2. Étudier les sens de variation de f sur \mathbb{R} .

3. Déterminer les points d'intersection de (C) avec l'axe des abscisses.

4. Écrire une équation de la tangente (T) au point d'abscisse 1.

5. Construire (C) et (T) .