

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = \exp(x) - x - 1$$

1. Tracer la courbe \mathcal{C}_f représentative de f dans une feuille geogebra.
2. Faire une conjecture sur une éventuelle droite asymptote à \mathcal{C}_f en $-\infty$. Tracer cette asymptote d dans la feuille geogebra.
3. A désigne un point mobile sur la courbe \mathcal{C}_f . Soit B le point de d d'abscisse $x_A - 1$. Faire une conjecture sur la droite (AB) .
4. Démontrer.

1 Notions travaillées

1. dérivation
2. asymptote
3. équation de tangente

2 Quelques résultats pour les démos

La tangente en $A(a; f(a))$ à \mathcal{C}_f a pour équation :

$$y = (e^a - 1) \times (x - a) + e^a - a - 1$$

L'asymptote d a pour équation (conjecture graphique et preuve faciles) :

$$y = -x - 1$$

Le point d'intersection de \mathcal{T}_A et d est le point $B(a - 1; -a)$.