

### Exercice - M0262

Soit  $k$  un réel. On définit la fonction notée  $f_k$  sur  $]0; +\infty[$  par :

$$f_k(x) = \frac{kx + 1}{x} e^x$$

1) On considère  $k < 0$

a) déterminer les limites de  $f_k$  en 0 et en  $+\infty$ .

b) calculer  $f'_k(x)$  et déterminer le nombre de solutions de  $f'_k(x) = 0$  selon les valeurs de  $k$ .

2) les 4 courbes des fonctions  $f_k$  pour  $k = -1$ ,  $k = 0,24$ ,  $k = -0,15$  et  $k = 0$  ont été tracées ci-dessous. Identifier chaque courbe en justifiant clairement ses choix.

