

Représentation de la fonction $f: x \mapsto xe^x - x$

code Python

```
# Représentation graphique avec matplotlib et numpy

import matplotlib.pyplot as plt # Importation des bibliothèques
import numpy as np

x = np.linspace(-1,2,151) # Création d'une liste de 151 valeurs équidistantes allant de -1 à 2

y = x*np.exp(x)-x # Création des 151 images des valeurs de x par vectorisation via numpy

fig, ax = plt.subplots() # Création de la figure, et des axes pour afficher le graphique
ax.plot(x,y, color='orange') # Affichage de la courbe d'équation y = f(x)

# Recentrage des bordures gauche et inférieure pour affichage repère (0;x,y)
ax.spines['left'].set_position('zero')
ax.spines['bottom'].set_position('zero')
# Masquage des bordures droite et supérieure inutiles
ax.spines['right'].set_color('none')
ax.spines['top'].set_color('none')

ax.set_ylim(-2,12) # Initialisation des limites de l'axe (0y)

# Affichage d'une grille personnalisée
ax.grid(
    True,
    color='#518ecb',
    alpha=0.3
)

# Affichage d'un titre pour la graphique
ax.set_title(
    r"$f : x \mapsto x e^{\{x\}} - x$",
    fontsize=16,
    color="#518ecb"
)

# Affichage personnalisé de l'équation de la courbe
ax.text(
    0.65, 8.8,
    r"$(C_f)/ y = x e^{\{x\}} - x$",
    fontsize=14,
    color='orange',
    fontfamily="sans serif"
)

# Ajout d'un point A(1 ; f(1))
ax.plot(1, np.exp(1)-1, 'o', color='red') # point rouge
ax.text(1, 1, " A(1 ; f(1))", color='red', fontsize=12, va='bottom')

plt.savefig('figure.png') # Sauvegarde au format png de la figure
plt.show() # Affichage de la figure
```

