

Code de partage avec Capytale : d3e7-2046463

## Exercices

**Exercice 1** échauffement - reprise en main de la représentation graphique

1. Tester le programme suivant et faire varier les paramètres pour comprendre leur rôle.

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

x = np.linspace(-1,4,100)
y=x**3-5*x**2+2*x+8
plt.plot(x,y,'b')
plt.show()
```

2. Remplacer `np.linspace(-4,4,100)` par `np.arange(-4,4,0.1)`, quelle est la différence ?
3. Représenter la tangente au point d'abscisse 0

**Exercice 2** - exponentielle et logarithme

Sur un même graphique, représenter les fonctions exponentielle, logarithme et identité (i.e. la droite  $y = x$ ) sur l'intervalle  $[-5,5]$  et choisir les paramètres pour que la fenêtre se limite à  $[-5,5]$  en ordonnée également.

Quelle propriété graphique retrouve-t-on ?

**Exercice 3** - représentation graphique et limite

En représentant graphiquement la fonction  $x \mapsto \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$ , faire une conjecture sur sa limite quand  $x$  tend vers  $+\infty$

**Exercice 4** - une limite de notre méthode avec la fonction valeur absolue

Définir la fonction valeur absolue, puis la représenter sur un intervalle de votre choix, mais symétrique par rapport à 0

Un message d'erreur s'affiche, pourquoi ? et comment contourner le problème ?

**Exercice 5** - les fonctions usuelles

Représenter les fonctions valeur absolue, partie entière,  $x \mapsto x^{\frac{1}{3}}$ , cosinus, sinus...