

TP9 En Python Intersection de deux droites

Allumer l'ordinateur et connectez-vous en utilisant votre login et votre mot de passe puis lancer « Python en ligne : <https://www.codabrainy.com/python-compiler/> »

Activité

La résolution graphique a pour but de ne pas recalculer les solutions à partir de l'équation, mais de se servir de la droite tracée pour les trouver.

Algorithme 1

Résoudre graphiquement le système suivant $\begin{cases} y = 3x + 1 \\ y = x + 1 \end{cases}$

Résoudre un tel système, c'est rechercher les valeurs de « x » et de « y » qui vérifient simultanément les deux équations et « x » et « y » sont les solutions du système.

Démarche :

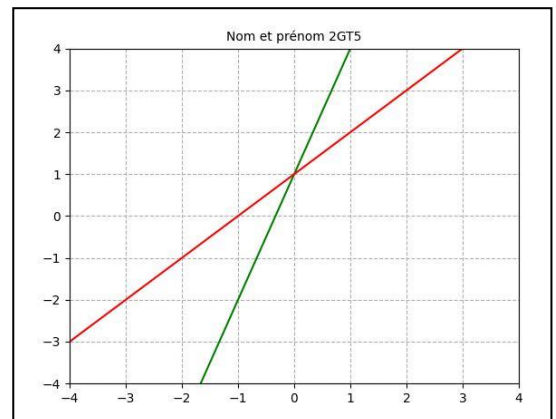
- Chaque équation du système est considérée comme l'équation d'une droite.
- On représente chacune des droites dans un même repère.
- La solution, si elle existe, est donnée par les coordonnées du point d'intersection des droites.

Voici l'algorithme qui représente le deux droites :

```
from numpy import *
from matplotlib.pyplot import *
import matplotlib.pyplot as plt
plt.axis([-4,4,-4,4])

x=linspace(-4,4,100)
y=3*x+1
plot(x,y, color="green")
z=x+1
plot(x,z, color="red")

plt.grid(linestyle='--')
plt.title('Nom et prénom 2GT5', fontsize=10)
show()
```



Le point d'intersection de deux droite de coordonnées :

(..... ;)

Généralement, l'ensemble solution est noté :

$$S_{\mathbb{R}^2} = \{ (\dots \dots ; \dots \dots) \}$$

Algorithme 2

Résoudre graphiquement le système suivant $\begin{cases} y = 2x - 3 \\ y = -3x + 2 \end{cases}$

Compléter l'algorithme suivante puis résoudre le système :

```
from numpy import *
from matplotlib.pyplot import *
import matplotlib.pyplot as plt
plt.axis([-4,4,-4,4])

x=linspace(-4,4,100)

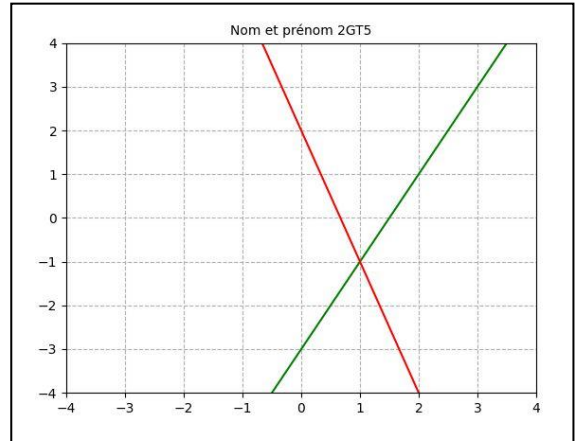
y=.....

plot(x,y, color=".....")

z=.....

plot(x,z, color=".....")

plt.grid(linestyle='--')
plt.title('Nom et prénom 2GT5', fontsize=10)
show()
```



Le point d'intersection de deux droite de coordonnées :

$$\left(\dots ; \dots \right)$$

$$S_{R^2} = \left\{ \left(\dots ; \dots \right) \right\}$$

Algorithme 3

Résoudre graphiquement le système suivant $\begin{cases} y = x - 5 \\ y = -2x + 1 \end{cases}$

Compléter l'algorithme suivante puis résoudre le système :

```
from numpy import *
from matplotlib.pyplot import *
import matplotlib.pyplot as plt
plt.axis([-2,6,-6,3])

x=linspace(-6,6,100)

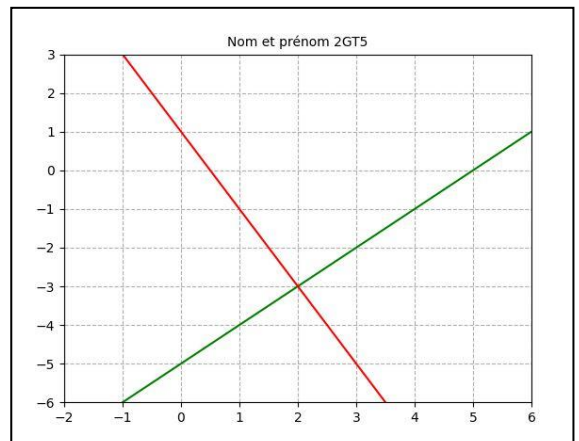
y=.....

plot(x,y, color=".....")

z=.....

plot(x,z, color=".....")

plt.grid(linestyle='--')
plt.title('Nom et prénom 2GT5', fontsize=10)
show()
```



Le point d'intersection de deux droite de coordonnées :

$$\left(\dots ; \dots \right)$$

$$S_{R^2} = \left\{ \left(\dots ; \dots \right) \right\}$$