

Les Maths et les Sciences Inspiration pour Demain

Clotilde Djuikem

Collège Louis-Riel

Programme

Parcours inspirants

Mon Parcours

Les Mathématiques Dans la Nature

Nombre d'Or Dans la nature

Nombre d'Or en maths

Applications

Les Mathématiques et l'Intelligence Artificielle (IA)

Parcours inspirants

Katherine Johnson (1918-2020)



Katherine Johnson (1918-2020)

Contributions :

- Mathématicienne à la NASA, célèbre pour ses calculs précis.



Katherine Johnson (1918-2020)

Contributions :

- Mathématicienne à la NASA, célèbre pour ses calculs précis.
- A calculé la trajectoire d'Apollo 11, une mission spatiale américaine qui s'est déroulée du 16 au 24 juillet 1969



Katherine Johnson (1918-2020)

Contributions :

- Mathématicienne à la NASA, célèbre pour ses calculs précis.
- A calculé la trajectoire d'Apollo 11, une mission spatiale américaine qui s'est déroulée du 16 au 24 juillet 1969
- Apollo 11 : Première mission à amener l'homme sur la Lune en 1969



Katherine Johnson (1918-2020)

Contributions :

- Mathématicienne à la NASA, célèbre pour ses calculs précis.
- A calculé la trajectoire d'Apollo 11, une mission spatiale américaine qui s'est déroulée du 16 au 24 juillet 1969
- Apollo 11 : Première mission à amener l'homme sur la Lune en 1969
- Première femme noire à recevoir la Médaille présidentielle de la Liberté.



Katherine Johnson (1918-2020)



Contributions :

- Mathématicienne à la NASA, célèbre pour ses calculs précis.
- A calculé la trajectoire d'Apollo 11, une mission spatiale américaine qui s'est déroulée du 16 au 24 juillet 1969
- Apollo 11 : Première mission à amener l'homme sur la Lune en 1969
- Première femme noire à recevoir la Médaille présidentielle de la Liberté.

"Les maths étaient pour moi un jeu – et j'adorais ça."

Lillian Eva Dyck (née en 1945)



Lillian Eva Dyck (née en 1945)



Contributions :

- Première femme autochtone à obtenir un doctorat en science(neurosciences) au Canada.

Lillian Eva Dyck (née en 1945)



Contributions :

- Première femme autochtone à obtenir un doctorat en science(neurosciences) au Canada.
- Sénatrice engagée pour les droits des femmes et des minorités.

Lillian Eva Dyck (née en 1945)



Contributions :

- Première femme autochtone à obtenir un doctorat en science(neurosciences) au Canada.
- Sénatrice engagée pour les droits des femmes et des minorités.
- Un modèle de persévérance et de leadership pour les communautés autochtones.

Lillian Eva Dyck (née en 1945)



Contributions :

- Première femme autochtone à obtenir un doctorat en science(neurosciences) au Canada.
- Sénatrice engagée pour les droits des femmes et des minorités.
- Un modèle de persévérance et de leadership pour les communautés autochtones.

"Soyez fier·e de vos racines et utilisez-les pour faire avancer le monde."

Marie Curie (1867-1934)



Marie Curie (1867-1934)

Contributions :

- Première femme à recevoir un Prix Nobel.



Marie Curie (1867-1934)

Contributions :

- Première femme à recevoir un Prix Nobel.
- A découvert le radium et le polonium, révolutionnant la médecine.



Marie Curie (1867-1934)

Contributions :



- Première femme à recevoir un Prix Nobel.
- A découvert le radium et le polonium, révolutionnant la médecine.
- Première personne à remporter deux Prix Nobel (physique et chimie).

Marie Curie (1867-1934)

Contributions :



- Première femme à recevoir un Prix Nobel.
- A découvert le radium et le polonium, révolutionnant la médecine.
- Première personne à remporter deux Prix Nobel (physique et chimie).
- Pendant la Première Guerre mondiale, elle a équipé des véhicules de radiologie mobile, sauvant des milliers de vies.

"Dans la vie, rien n'est à craindre, tout est à comprendre."

Ada Lovelace (1815-1852)



Pourquoi elle est géniale :

- **La première programmeuse informatique** : elle a écrit un programme pour une machine qui n'a jamais été construite !

Ada Lovelace (1815-1852)



Pourquoi elle est géniale :

- **La première programmeuse informatique** : elle a écrit un programme pour une machine qui n'a jamais été construite !
- Elle a travaillé avec Charles Babbage sur une machine appelée **la machine analytique**, l'ancêtre des ordinateurs.

Ada Lovelace (1815-1852)



Pourquoi elle est géniale :

- **La première programmeuse informatique** : elle a écrit un programme pour une machine qui n'a jamais été construite !
- Elle a travaillé avec Charles Babbage sur une machine appelée **la machine analytique**, l'ancêtre des ordinateurs.
- **Incroyable** : Elle a imaginé que les ordinateurs pourraient un jour faire plus que des calculs, comme jouer de la musique !

Ada Lovelace (1815-1852)



Pourquoi elle est géniale :

- **La première programmeuse informatique** : elle a écrit un programme pour une machine qui n'a jamais été construite !
- Elle a travaillé avec Charles Babbage sur une machine appelée **la machine analytique**, l'ancêtre des ordinateurs.
- **Incroyable** : Elle a imaginé que les ordinateurs pourraient un jour faire plus que des calculs, comme jouer de la musique !

"Avec de l'imagination, on peut inventer l'avenir."

Mon Parcours

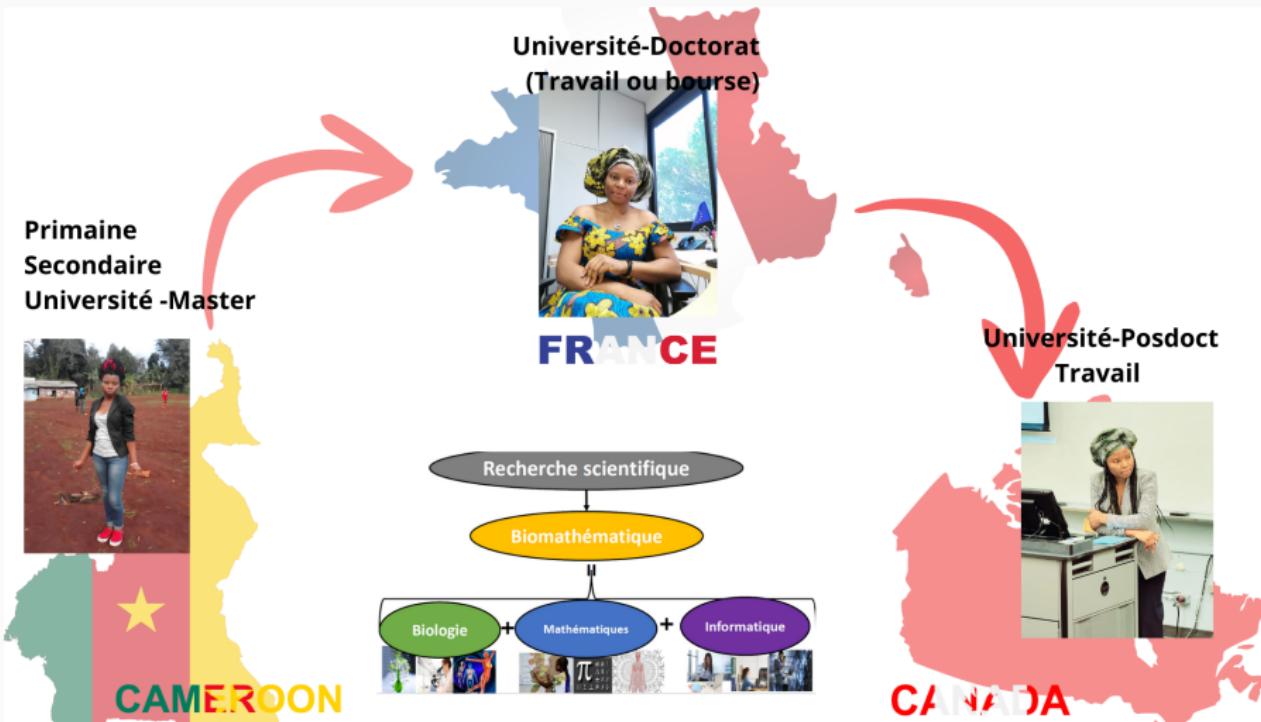
Mon lieu de naissance-Babété



Mon Village Babété

- Agriculture
- Elévage

Mon Parcours Cameroun-France-Canada



Etudes & Travail

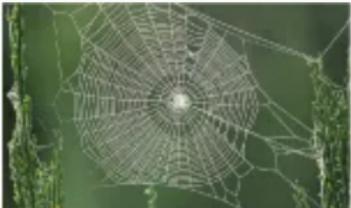
- Recherche + Enseignement

Les Mathématiques Dans la Nature

Nature 1



Nature 2

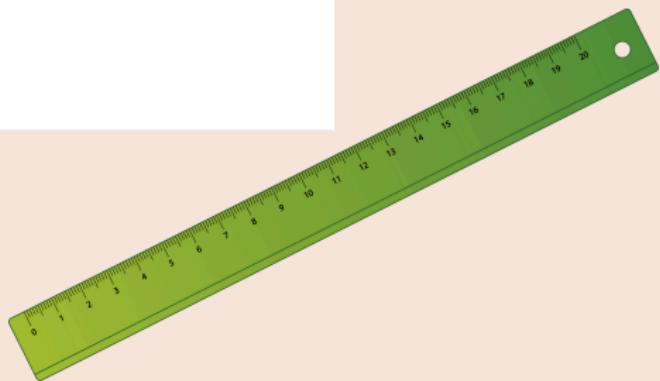
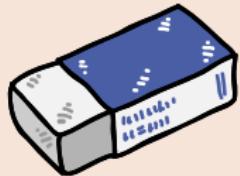




Outils

- Un format A3 de préférence ou A4 dans le cas
- Un crayon
- Une règle
- Un compas
- Une gomme.

Etape 1



Etape 2

Action :

- Dessinez un carré de côté égal à 1 cm.
- Placez ce carré en bas à gauche de votre feuille.

1
1

Etape 3

Action :

- Dessinez un deuxième carré adjacent au premier, ayant la même longueur de côté.
- Ce carré doit être positionné à droite ou en haut du premier carré



Etape 4

Action :

- Ajoutez un rectangle en bas en prolongeant les carrés selon les proportions du nombre d'or.
- Utilisez la règle pour vous assurer que les dimensions respectent la continuité



Etape 5

Action :

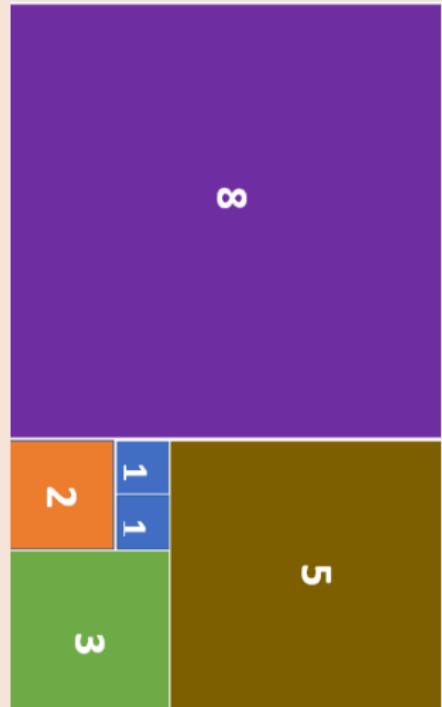
- Ajoutez un rectangle à droite en prolongeant les carrés selon les proportions du nombre d'or.
- Utilisez la règle pour vous assurer que les dimensions respectent la continuité



Etape 6

Action :

- Ajoutez un rectangle en haut en prolongeant les carrés selon les proportions du nombre d'or.
- Utilisez la règle pour vous assurer que les dimensions respectent la continuité

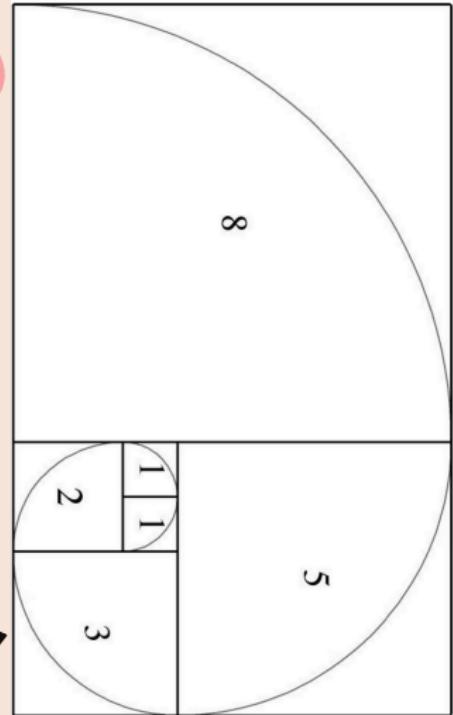


Etape 7

Action :

- Avec le compas, tracez des arcs de cercle connectant les coins opposés des carrés successifs.
- Chaque arc doit s'inscrire dans le carré correspondant.

Spirale d'or

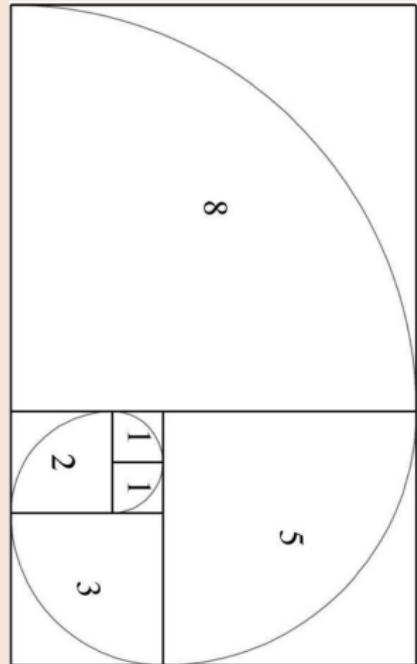


Suite de Fibonacci

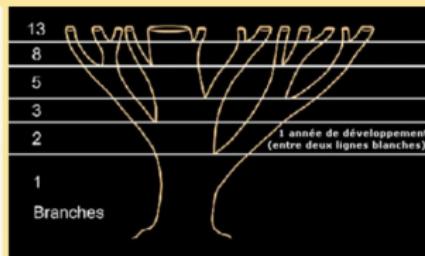
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89,...

1, 1+1=2, 1+2=3, 2+3=5, 3+5=8,....

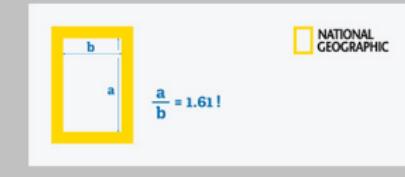
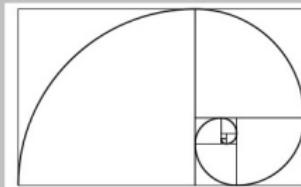
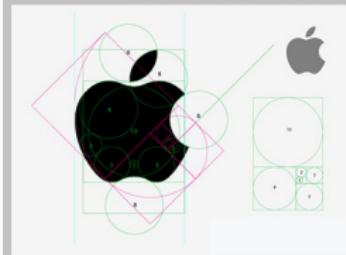
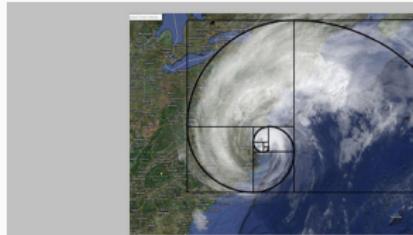
Il suffit de prendre deux nombres de départ. Les ajouter donne le troisième, puis le deuxième + le troisième donne le quatrième et ainsi de suite. Les termes de cette suite sont appelés nombres de Fibonacci.



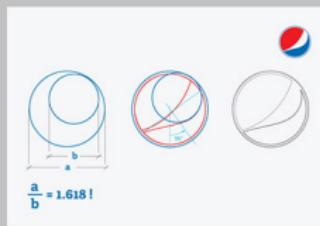
Nature et les maths



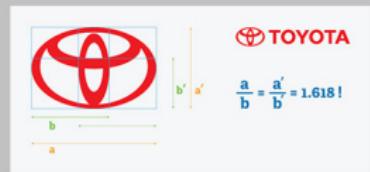
Maths dans la Nature et les Logos des marques



NATIONAL
GEOGRAPHIC



$$\frac{a}{b} = 1.618!$$



TOYOTA

$$\frac{a}{b} = \frac{a'}{b'} = 1.618!$$

Les Mathématiques et l'Intelligence Artificielle (IA)

Introduction à l'IA



C'est quoi l'Intelligence Artificielle?

- L'IA, c'est apprendre aux ordinateurs à réfléchir.

Introduction à l'IA



C'est quoi l'Intelligence Artificielle?

- L'IA, c'est apprendre aux ordinateurs à réfléchir.
- Exemple : Reconnaître un visage ou prédire la météo.

Introduction à l'IA



C'est quoi l'Intelligence Artificielle?

- L'IA, c'est apprendre aux ordinateurs à réfléchir.
- Exemple : Reconnaître un visage ou prédire la météo.
- Les maths sont la base : algorithmes, statistiques, etc...

Introduction à l'IA



C'est quoi l'Intelligence Artificielle?

- L'IA, c'est apprendre aux ordinateurs à réfléchir.
- Exemple : Reconnaître un visage ou prédire la météo.
- Les maths sont la base : algorithmes, statistiques, etc...

Introduction à l'IA



C'est quoi l'Intelligence Artificielle?

- L'IA, c'est apprendre aux ordinateurs à réfléchir.
- Exemple : Reconnaître un visage ou prédire la météo.
- Les maths sont la base : algorithmes, statistiques, etc...

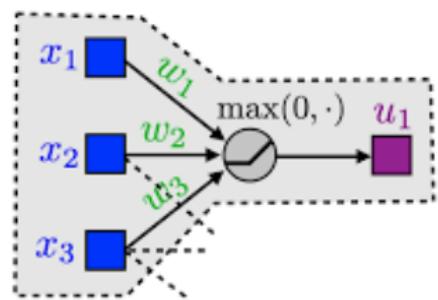
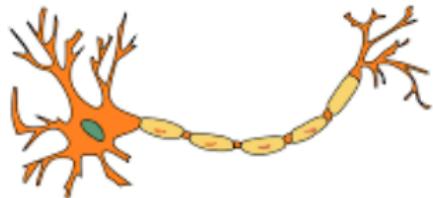
Les maths sont au cœur de l'IA :

- Les **algorithmes** sont comme des recettes : ils disent à l'ordinateur quoi faire.
- Les **statistiques** aident l'ordinateur à comprendre les données et à faire des prédictions.

?????



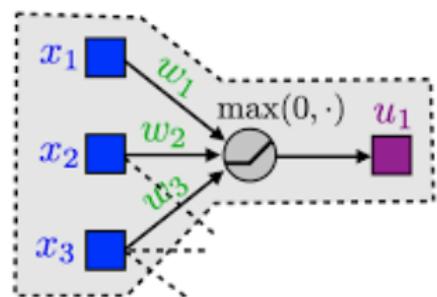
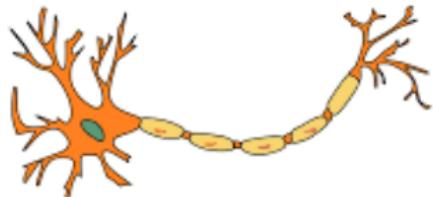
Les Maths dans les Réseaux de Neurones



Comment ça marche les Neuronnes et les maths

- Les réseaux de neurones utilisent des équations pour imiter le cerveau humain.

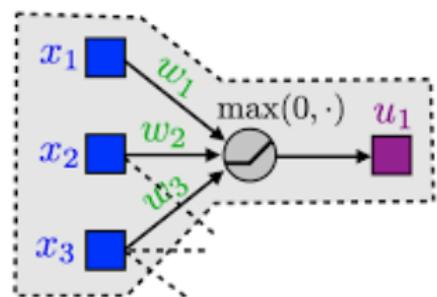
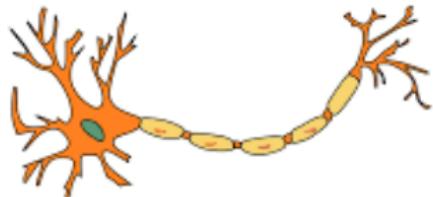
Les Maths dans les Réseaux de Neurones



Comment ça marche les Neurones et les maths

- Les réseaux de neurones utilisent des équations pour imiter le cerveau humain.
- Les maths permettent de détecter des modèles dans les données.

Les Maths dans les Réseaux de Neurones



Comment ça marche les Neurones et les maths

- Les réseaux de neurones utilisent des équations pour imiter le cerveau humain.
- Les maths permettent de détecter des modèles dans les données.
- Exemple : Trouver des chats dans une image.

Merci

