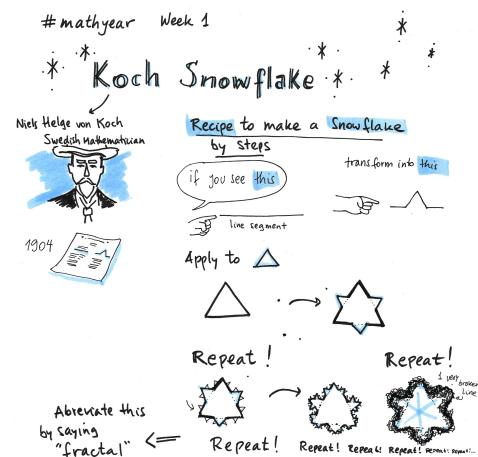


Math year challenge

Texte: Constanza Rojas-Molina et Marlène Knoche
Illustrations : Constanza Rojas-Molina et Marlène Knoche
Source : Images des mathématiques



Math year challenge

Textes : Constanza Rojas-Molina et Marlène Knoche
Illustrations : Constanza Rojas-Molina et Marlène Knoche
Source : [Images des mathématiques](#)

Sommaire

Mode d'emploi

Séquence 1 : Alan Turing, mathématicien et père de l'intelligence artificielle

Séquence 2 : Modélisations à l'aide des mathématiques

Séquence 3 : Cryptographie

Séquence 4 : Mathématiques et langage

Séquence 5 : Mathématiques, langage pour la physique

Séquence 6 : Mathématiques et art

Séquence 7 : Mathématiques et espace

Séquence 8 : Mathématiques et biologie

Sommaire détaillé

Mode d'emploi

Séquence 1 : Alan Turing, mathématicien et père de l'intelligence artificielle

Le flocon de Koch.

Le tapis de Sierpinski.

L'ensemble de Mandelbrot.

La diffusion à travers une fractale.

Séquence 2 : Modélisations à l'aide des mathématiques

Le chaos et l'effet papillon.

L'invention du temps.

Ce que j'aime dans les maths.

Mathématiques du comportement.

Séquence 3 : Cryptographie

Introduction à la cryptographie.

Les nombres premiers en cryptographie.

Les symboles en cryptographie.

Alan Turing.

Machine Enigma.

Séquence 4 : Mathématiques et langage

La hiérarchie de Chomsky.

La théorie des automates.

Les langages de programmation.

Mon théorème préféré.

Séquence 5 : Mathématiques, langage pour la physique

Mathématiques, langage pour la physique.

Histoire de la physique.

Ma physicienne préférée.

Trois lois de Newton.

Physique quantique.

Séquence 6 : Mathématiques et art

Dessin sur la géométrie aléatoire.

Le nombre d'or.

Le livre "Gödel, Escher, Bach".

La musique.

Séquence 7 : Mathématiques et art

Dessin sur la géométrie aléatoire.

Le nombre d'or.

Le livre "Gödel, Escher, Bach".

La musique.

Séquence 8 : Mathématiques et espace

Dessin sur la géométrie aléatoire.

Le nombre d'or.

Le livre "Gödel, Escher, Bach".

La musique.

Séquence 9 : Mathématiques et biologie

Les biostatistiques.

Les dynamiques de population.

...

...

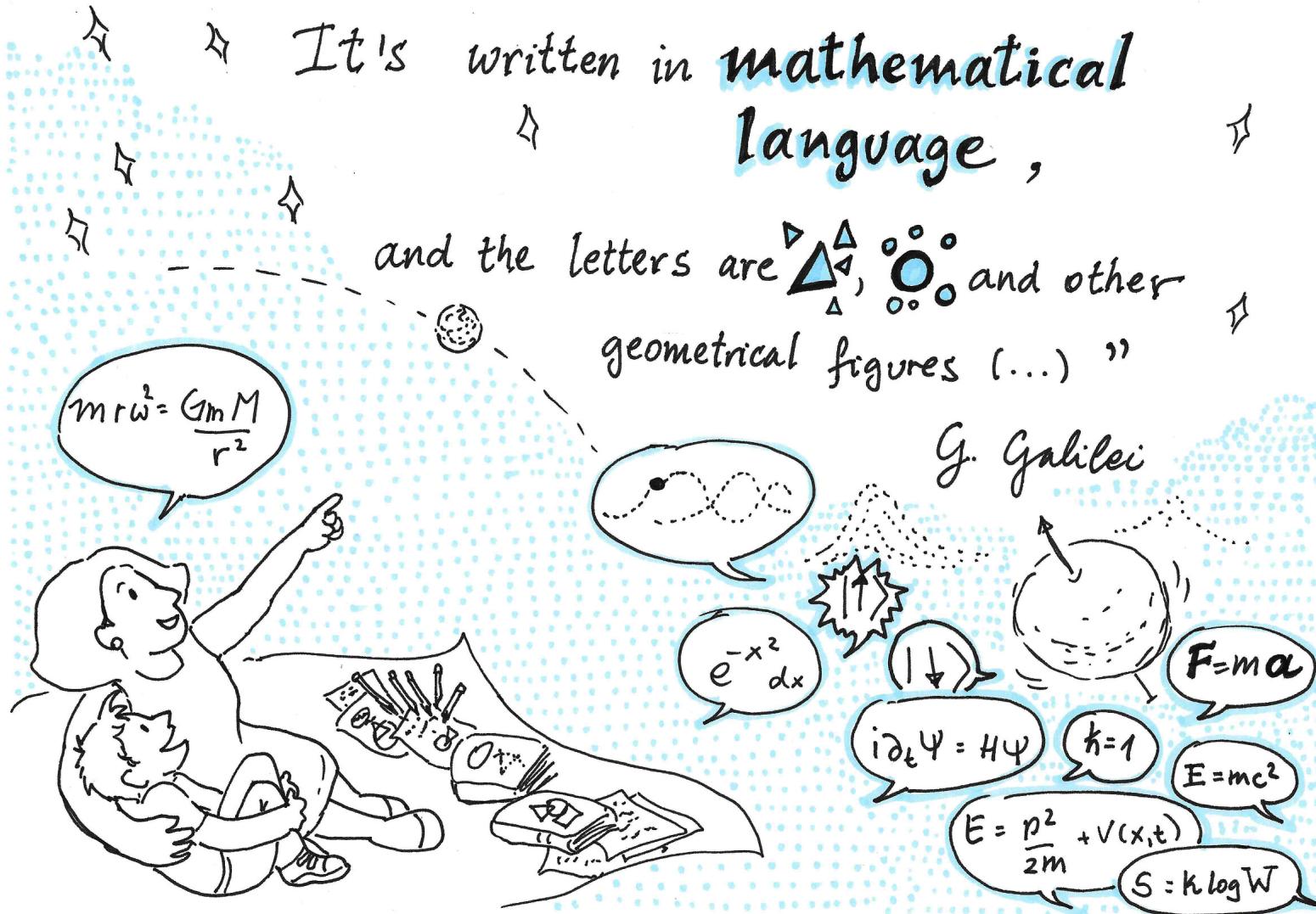
...

#mathyear Week 18

"The universe cannot be read until we have learnt the LANGUAGE and become familiar with the characters in which it is written."

It's written in mathematical language,

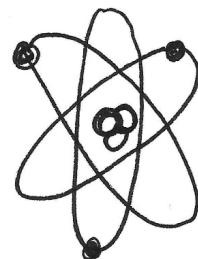
and the letters are \triangle , \circ and other
geometrical figures (...)"



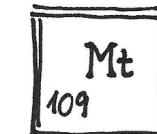


Lise Meitner

atoms! → nuclear physicist
Vienna 1878 - Cambridge 1968



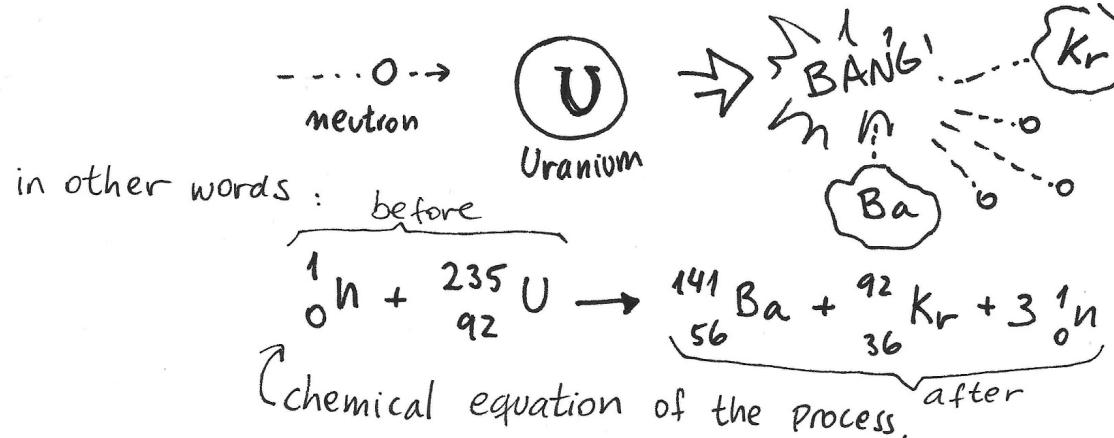
studied
with Max Planck
and L. Boltzmann



Mathild
Meitnerium
is called after
her

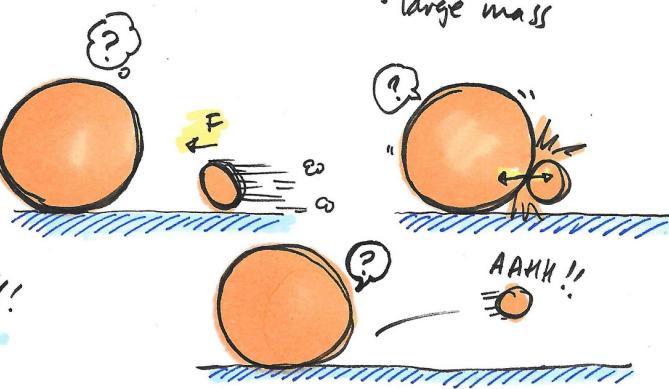
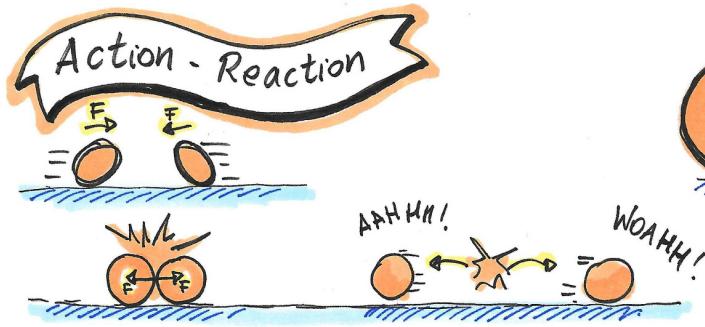
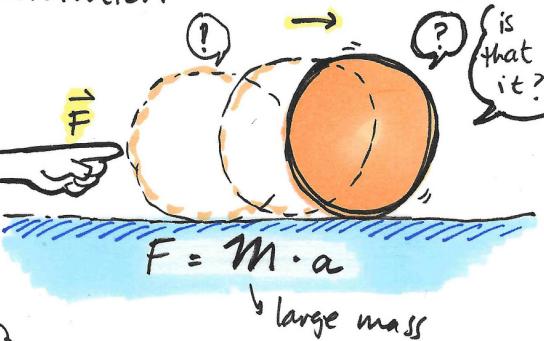
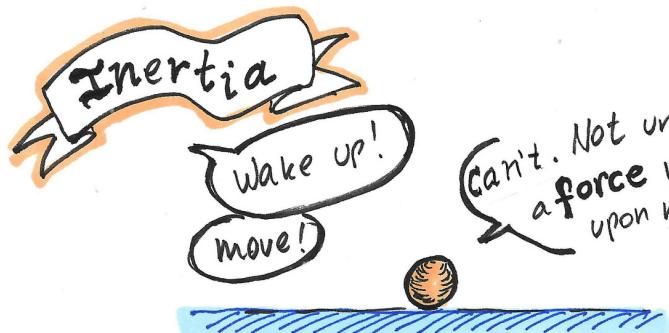
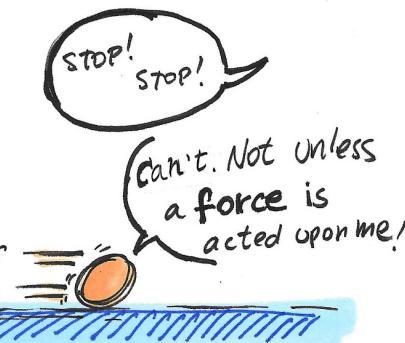
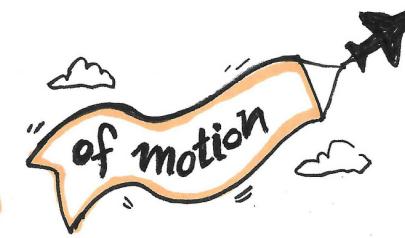
Part of the team that discovered & explained
[Nuclear fission in Uranium]

Hahn - Strassmann - Meitner - Frisch



Never got the
NOBEL
!!!
(Mathilda effect)

Newton's 3 laws



Originated in the 1920's
with the work of Bohr,
Schrödinger, Born,
Heisenberg, etc...

Quantum Physics



Erwin Schrödinger

$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi(t) = H \Psi(t)$$

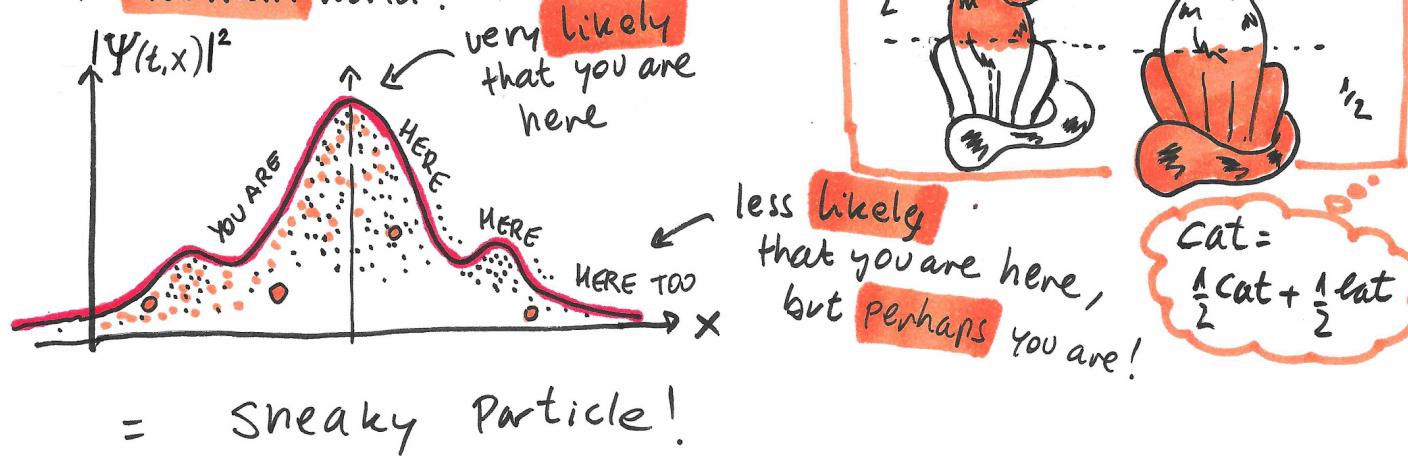
Schrödinger
Equation

helps us make
sense of

THIS



...but in Quantum World:



Séquence 5 : Mathématiques, langage pour la physique