

# APPLE PIE



Hervé Stève

herve.steve@hotmail.fr

Kafemath du 14/03/2023

À l'AÏRE ONA, Paris 12ème





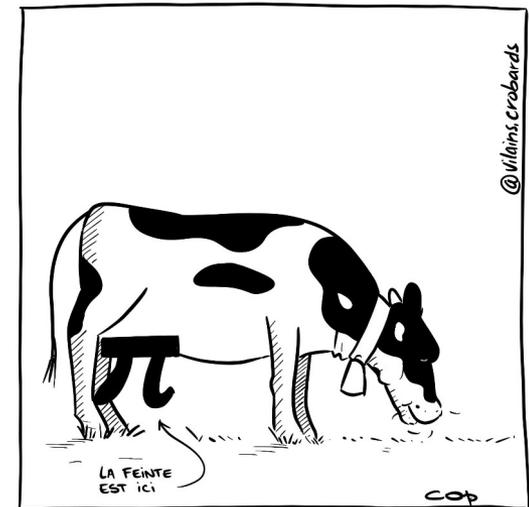
# Le jour de Pi



- Pour les *frenchies* ce devrait être le **3ème jour du 14ème mois** !
- Il faudrait fêter ça plutôt autour de **16h** au lieu de 20h !
- **Depuis 1988** : Larry Shaw (physicien américain), célébration annuelle permettant de manger des « pies » avec des récitations de décimales de Pi. En 2009, le Pi Day est devenu jour national aux US.
- Le **22 juillet** est une date approchée de Pi :  $22/7 \sim 3,1429\dots$
- $2\pi \sim 6,28$  peut se fêter le **28 juin**
- **Super Day Pi** : le 14 Mars 2015 fut le moment du jour le plus proche de Pi : 3/14/15 at 9h26min53sec...

# Pi définitions

- **Maths** : pi dite constante d'Archimède (périmètre en grec), symbole  $\pi$  qui date du 18ème siècle (Jones puis Euler), représente le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre, c'est un nombre réel irrationnel transcendant : 3,1415926... il est dit chaotique\* (Bailey en 2001).
- **Lettre** : pi 16ème lettre grecque ( $\Pi, \pi$ ) correspondant à la lettre p
- **Oiseau** : pie, passereau au plumage noir et blanc, à longue queue ; personne bavarde
- **Prénom mixte** : Pie, avec la série des Papes jusqu'à XII
- **Pie** : tarte en anglais
- **Vache** : pis, mamelle d'une bête laitière
- **Pire des chose** : le pis, tant pis, pis-aller



(\*) décimales générées avec une système dynamique chaotique

# $\pi$ propriétés

- **Combien vaut pi ?**

Ingénieur :  $\pi$  vaut 3 et 1/7 soit  $\sim 3,1428571\dots$

Physicien :  $\pi$  vaut 3,1415926

Mathématicien : il vaut  $\pi$

Ordinateur : cent mille milliards de décimales (9 juin 2022 par Emma Haruka Iwao)

- **Théorème pizza :**

le volume d'une pizza de rayon  $z$  et d'épaisseur  $a$  est exactement égal à  $\pi z^2 a$

- **Hippie :** monsieur  $i$  et mademoiselle  $\pi$  sont à une soirée,  $i$  dit à  $\pi$  : viens danser.

Rappel :  $\pi$  est réel (dans  $\mathbb{R}$ ) et  $i$  tq  $i^2 = -1$  est complexe (dans  $\mathbb{C}$ ) ; et **exponentielle de hippie vaut moins un\*** !

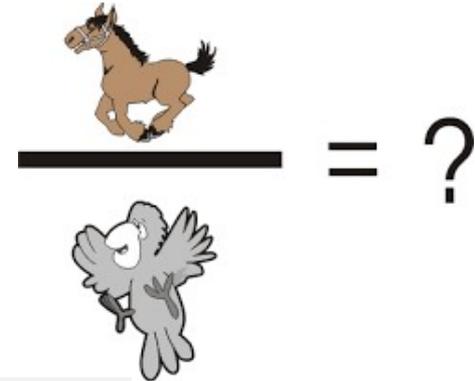


(\*) la formule d'Euler ... de rien

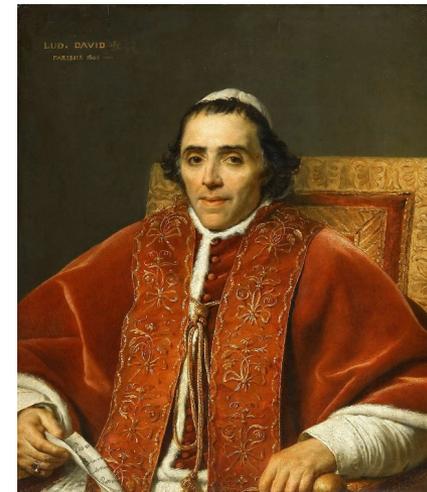
# $\pi$ formules

- Cheval / oiseau = che va l / oiseau =  
vache l / oiseau =  $\beta \pi$  l /  $\beta$  l =  $\pi$

=>  $\pi$  est irrationnel car un cheval est  
incommensurable à un oiseau !



- Que dit un mathématicien pour aller au  
toilette ?  $6,28 \sim 2 \pi = \pi \pi$
- Qui est le pape qui allait souvent au toilette ?  
Pie VII : 251ème pape qui a sacré Napoléon  
1<sup>er</sup> empereur en 1804



Pie VII 1742-1823

# Exo : 2 π panthère



- **Comment fumer dans la jungle avec une carabine avec 2 cartouches ?**
  - Une panthère se pointe, je tire (avec la 1ère cartouche) et je la loupe et met la loupe dans ma poche droite
  - Je tire à nouveau (avec la 2nde cartouche) et je la tue
  - Je prends la panthère par la queue, et je lui fais faire un tour soit  $2\pi$  panthère
  - Je met une pipe (en terre) dans la poche gauche
  - Avec l'autre pipe, je fais 2 tas : un tao et un tabac
  - Je met le tabac dans la pipe qui reste, je prends aussi la loupe, j'attends un bon rayon de soleil pour allumer la pipe et fumer ...



# $\pi$ charade



- Mon premier est un animal qui travaille avec sa queue et qui n'a rien pour s'asseoir,
- Mon deuxième est un animal qui travaille avec sa queue et qui n'a rien pour s'asseoir,
- Mon troisième est un animal qui travaille avec sa queue et qui n'a rien pour s'asseoir,
- Mon tout est un symbole mathématique

**Réponse :  $\pi \sim 3$  castors sans chaises = 3,1416**



1416 comme une date ...

**3 castors 100 chaises**

# + / π ?

- La circonférence d'un caillou de rayon  $R/2$  vaut  $\pi R$

- On a  $\omega + \pi/2 = 3$

On a  $\omega - \pi/2 = \varepsilon$

Combien vaut  $\omega + \pi$  ?

la réponse est **m**

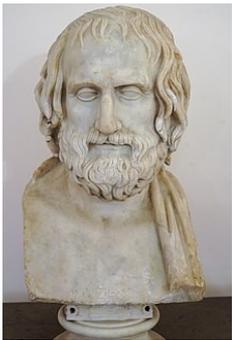
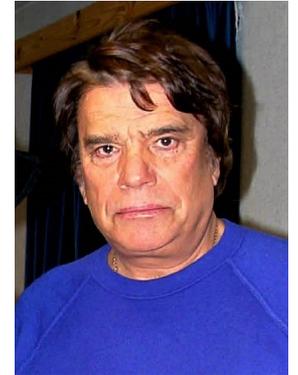
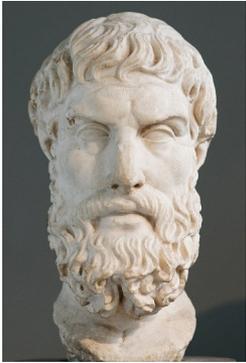
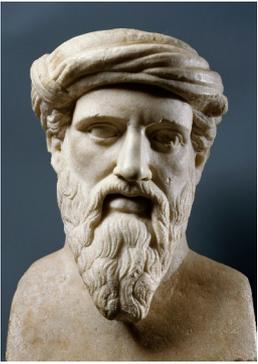
- **Téléphone ancien** : quand on compose un numéro imaginaire, il faut tourner le cadran de  $\pi/2$  \*
- $2 a b o q p a \pi c / 2 \pi r^2 = 2 q b c$  soit deux abbés occupés à pisser sur deux pierres carrées égalent deux culs baissés (variante  $3 a b o q p h i é / 3 \pi r^2 = 3 q b c \dots$ )
- Formule de  $\pi$  de **Ramanujan** (1910) démontrée en 1985 ... a permis de calculer 17 millions de décimales

$$\frac{1}{\pi} = \frac{2\sqrt{2}}{9801} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(4n)!}{(n!)^4} \times \frac{1103 + 26390n}{(4 \times 99)^{4n}}$$

(\*) en effet  $i = \exp(i\pi/2)$



# π célébrités



# π célébrités (suite)

- **π tagore** (-580-495): philosophe et mathématicien grec
- **Leonardo de π sa** ou **Fibonacci** (1170-1250) : mathématicien italien
- **John Na π er** (1550-1617) : mathématicien écossais
- **Guillaume de l'Hô π tal** (1661-1704) : mathématicien français
- **Waclaw Sier π nski** (1882-1969) : mathématicien polonais
  
- **E π cure** (-342-270) : philosophe grec
- **Cu π don** : divinité gréco-romaine
- **Proser π ne** : divinité gréco-romaine (des enfers)
- **Ju π ter** : divinité gréco-romaine et ... homme politique actuel
- **Bernard Ta π** (1943-2021) : homme d'affaires et politique français
  
- **Euri π de** (-480-406) : tragique grec
- **π errot** : personnage de la comedia dell'arte
- **Edith π af** (1915-1963) : chanteuse française
- **Mary π erce** (1975-) : sportive franco-américaine
- **π thécanthrope** : homme/femme de Java préhistorique

