

## Pi greco day

Nei Paesi anglofoni, la data si scrive antepoendo il numero del mese a quello del giorno. Pertanto il 14 marzo risulta così scritto 3.14. E' stato naturale associare al numero  $\pi$  questa data e dare così origine al  **$\pi$ -day**.

L'idea è venuta a un fisico americano, Larry Shaw, che nel 1988, a San Francisco, ha pensato di trasformare il 14 marzo in una festa di  $\pi$  e di tutta la matematica.

Nel 2009 la popolarità è aumentata poiché il presidente Obama l'ha utilizzata come mezzo simpatico per incoraggiare i giovani allo studio della matematica.

Quest'anno l'Unesco, su proposta dell'International Mathematical Union, ha proclamato il 14 marzo "*Giornata Mondiale della Matematica*".

Seguitemi in questo breve excursus della storia del  $\pi$ :



**Archimede** considera due poligoni di 96 lati, uno inscritto e uno circoscritto a una circonferenza. Trova così che il rapporto tra lunghezza di una circonferenza e lunghezza del suo diametro (il numero che verrà poi chiamato  $\pi$ ) è compreso tra **3,1408** e **3,1428**. Le sue prime cifre sono comunque **3,14**.



Il matematico e astronomo greco **Apollonio di Perga**, utilizzando il metodo di Archimede, trova un risultato **più preciso**. Le prime cifre di quello che sarà chiamato  $\pi$  diventato **3,14167**. Sono esatte le prime tre cifre dopo la virgola: **3,141**

IX SECOLO D.C.



Con i matematici arabi le cifre corrette dall'approssimazione aumentano:

**3,1415.**

Nasce la **parola algebra** che, con il significato di "riaggiustare" e "ristabilire l'equilibrio di un'equazione", compare nel titolo di un'opera di **Al-Khwarizmi**, il primo importante matematico del mondo islamico,

1202



**Fibonacci** è il nome con cui veniva chiamato Leonardo Pisano. Viene a conoscenza della matematica araba seguendo il padre e il suo lavoro nel Nord Africa. Tornato in Italia nel 1202 pubblica il **Liber Abaci**. È il primo matematico europeo. Con Fibonacci il nostro continente scopre il pi greco.

1593



**François Viète** è un avvocato e politico francese che occupa un posto importante nella storia dell'algebra e del suo linguaggio. Nella nostra storia si inserisce per l'introduzione di un **metodo analitico** che va oltre l'approccio geometrico usato da Archimede con i poligoni inscritti e circoscritti un una circonferenza.

1615



Il matematico olandese **Ludolph van Ceulen** trova per il nostro numero un valore corretto fino alla 32.esima cifra dopo la virgola. Si identifica a tal punto con il “suo” risultato - in alcune nazioni del centro Europa si parla di “numero di Ludolph”- che vuole che le cifre trovate siano riportate sulla sua tomba.

1687



**Newton** pubblica i *Principia*, uno dei testi-chiave **nella nascita dell’analisi infinitesimale**. Il calcolo delle derivate è basato principalmente sullo sviluppo in serie di una funzione. È proprio dalla conoscenza di questi sviluppi che Newton arriva a calcolare correttamente le prime quindici cifre decimali di pi greco.

1737



**Nasce  $\pi$ !**, il simbolo con cui è universalmente non il rapporto tra circonferenza e suo diametro. Diventa ufficiale dopo il “battesimo” da parte del matematico svizzero **Eulero**. La lettera dell’alfabeto greco rimanda alle parole *periferia* o *perimetros* oppure è un omaggio a Pitagora.

1761



Il matematico svizzero **J.H. Lambert** dimostra l'irrazionalità di  $\pi$ . Il nostro numero non è razionale, cioè non si può scrivere con un numero finito di cifre dopo la virgola e la sua rappresentazione decimale, **infinita**, non contiene blocchi di cifre che si ripetono tali e quali periodicamente.

1777



Con l'ago di **Buffon** pi greco entra anche in campo probabilistico. Un ago di lunghezza  $l$  viene lanciato su un piano lastricato di rette parallele, distanti  $d$  l'una dall'altra. Ci si chiede quale sia la probabilità che l'ago cada intersecando una di queste rette. Sorprendentemente, ritrova  $\pi$ : la probabilità è  $l/\pi d$

1882



Nel 1882 il matematico tedesco **F.von Lindemann** ha provato che  $\pi$  è un numero irrazionale **trascendente**, vale a dire non è neppure radice di un'equazione algebrica a coefficienti razionali.

2019



In occasione del  $\pi$ -day, la giapponese **Emma Haruka Iwao** ha stabilito il nuovo record di cifre conosciute di  $\pi$ : sono **31 trilioni di cifre!** Le sono state necessarie 25 macchine virtuali che hanno lavorato insieme per 4 mesi.