



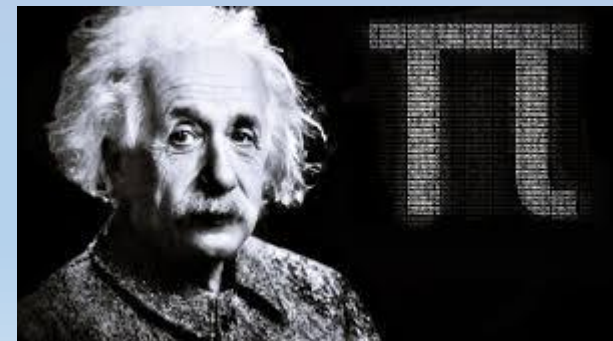
LICZBA

$\pi$



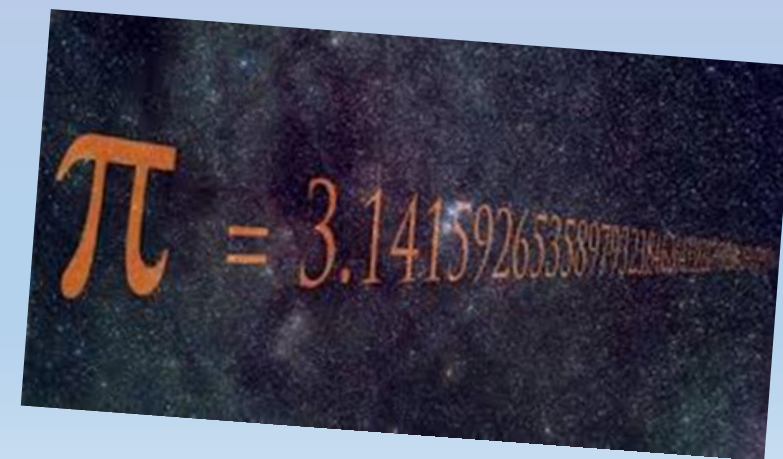
# Co to jest liczba $\pi$

Liczba  $\pi$ , czyli liczba pi, zwana także ludolfiną to stała matematyczna, która ma zastosowanie w wielu działaniach zarówno w matematyce, jak i fizyce. Definiowana jest jako stosunek obwodu koła do długości średnicy. Znajduje się ona również w geometrii euklidesowej we wzorze na objętość kuli i pole koła. We współczesnej analizie matematycznej, istnieje wiele metod na wyliczenie jej przybliżenia z dowolną dokładnością. Jeśli chciałbyś dowiedzieć się czegoś więcej o tej niezwykłej liczbie, to koniecznie zapoznaj się z najbardziej interesującymi ciekawostkami na temat liczby  $\pi$  zamieszczonymi poniżej.



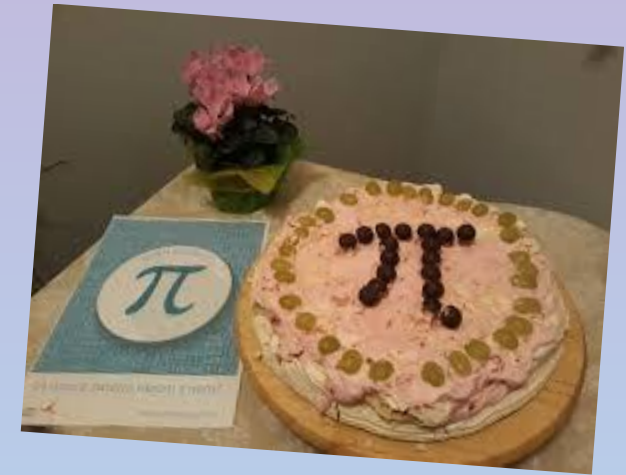
# *Ile wynosi liczba $\pi$ ?*

Liczba  $\pi$  z dokładnością do 204 miejsc po przecinku wynosi: 3, 141592  
653589 793238 462643 383279 502884 197169 399375 105820 974944  
592307 816406 286208 998628 034825 342117 067982 148086 513282  
306647 093844 609550 582231 725359 408128 481117 450284 102701  
938521 105559 644622 948954 930381 964428.



# Kiedy przypada święto $\pi$ ?

14 marca to nieformalne **święto liczby  $\pi$** . Dzień ten, łączy się również z datą urodzenia Alberta Einsteina, dlatego też jest obchodzony w wielu szkołach i na uczelniach. W anglosaskich krajach istnieje nawet tradycja przygotowywania tego dnia „Pi pie”, czyli ciasta Pi. Przygotowywane są wtedy spotkania, na których prowadzi się dyskusję na temat tej magicznej liczby. Pierwszy raz „Dzień Liczby Pi” zorganizowano w roku 1988 w muzeum nauki Exploratorium w San Francisco. Inicjatorem wydarzenia był Larry Shaw. W roku 2009 Izba Reprezentantów w Stanach Zjednoczonych przegłosowała uchwałę, która już oficjalnie wprowadziło nowe święto, czyli „Dzień liczby Pi”. Obchody tego dnia mają na celu popularyzację matematyki jako naukowej dziedziny. Również w Polsce z roku na rok „Dzień liczby Pi” staje się coraz bardziej popularny.



# Jak powstało $\pi$ ?

Symbol  $\pi$  został wprowadzony przez walijskiego matematyka Williama Jonesa w roku 1706, w monografii „Synopsis palmariorum mathesos”. Symbol ten jest pierwszą literą greckiego słowa  $\text{περίμετρον}$  – perimetron, co oznacza obwód. Rozpowszechniony został przez Leonharda Eulera. Liczba ta, znana jest również jako stała Archimedesesa lub ludolfina – nazwana na cześć Ludolpha van Ceulena, który obliczył z dokładnością do 35 miejsc po przecinku przybliżone wartości liczby.



# Najdłuższe rozwinięcie $\pi$

Najdłuższy w Polsce tak zwany „żywy łańcuch rozwinięcia liczby Pi”, został pobity w Warszawie, dokładnie na bulwarach nad Wisłą. Utworzyło go 627 osób, które trzymały w dłoniach karteczki z kolejnymi cyframi. Tym sposobem udało się utworzyć pomiędzy dwoma mostami „żywy łańcuch”.





# Rekord Guinnessa $\pi$

**Rekord Guinnessa** w zapamiętywaniu ilości cyfr po przecinku, składających się na liczbę  $\pi$ , pobił 60 – letni Japończyk, zapamiętując aż **100.000 liczb**. Pokonał tym samym swój rekord z roku 1995, podczas którego zapamiętał 83.432 liczb po przecinku. Na ten wyczyn potrzebował on 16 godzin. Co dwie godziny mógł zrobić sobie przerwę na skorzystanie z toalety i spożycie kulek ryżowych.

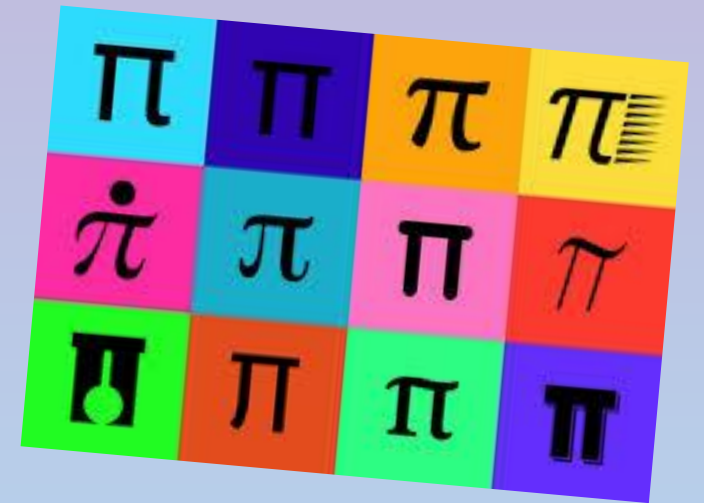


# Jak zapamiętać $\pi$ ?

Istnieje wiele technik na zapamiętanie kolejnych cyfr liczby Pi. W wielu językach powstają wierszyki, zdania czy piosenki. W języku polskim mamy następujący wiersz:

„Kto w mózg i głowę natłoczyć by chciał cyfer moc,  
Ażeby liczenie ludolfiny trudnej spamiętać móc,  
To nam zastąpić musi słówka te litery suma,  
Tak one trwalej się do pamięci wszystkie wsuną.”

Wiersz został skonstruowany w ten sposób, aby poszczególne słowa, oznaczały kolejne cyfry liczby Pi, a dokładnie” kto=3, w=1, mózg=4 itd.

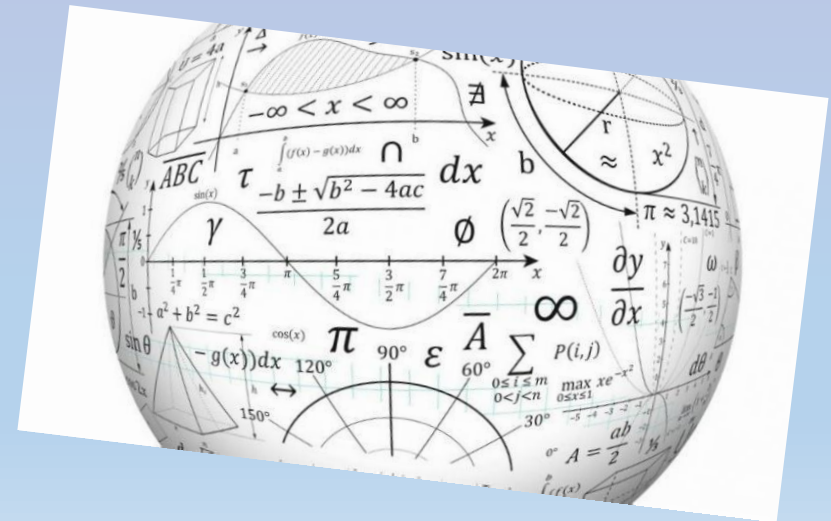




# $\pi$ w życiu codziennym

W życiu codziennym liczba Pi przydaje się jako wartość, która ułatwia wiele obliczeń. Znajomość już dwóch cyfr po przecinku wystarczy, aby obliczyć przybliżoną liczbę sekund w ciągu roku:  $\pi \times 10^7$ , natomiast średni stosunek długości doliny rzeki do długości rzeki jest równy Pi.

Liczba Pi, pojawia się także w rachunku prawdopodobieństwa.



# $\pi$ w kosmosie

Naukowcy, którzy poszukiwali kontaktu z pozaziemskimi cywilizacjami, wysłali podobno w kosmos, posługując się drogą radiową, informację przedstawiającą właśnie liczbę Pi, mając nadzieje na to, że inteligentne pozaziemskie istoty rozpoznają ten komunikat.



Dziękuję za uwagę!!!

$$\pi = \frac{\text{Obw (koła)}}{2r}$$

Sucholińska Kinga  
k1.2 b L0