Ciekawostki o π

π

Spis treści:

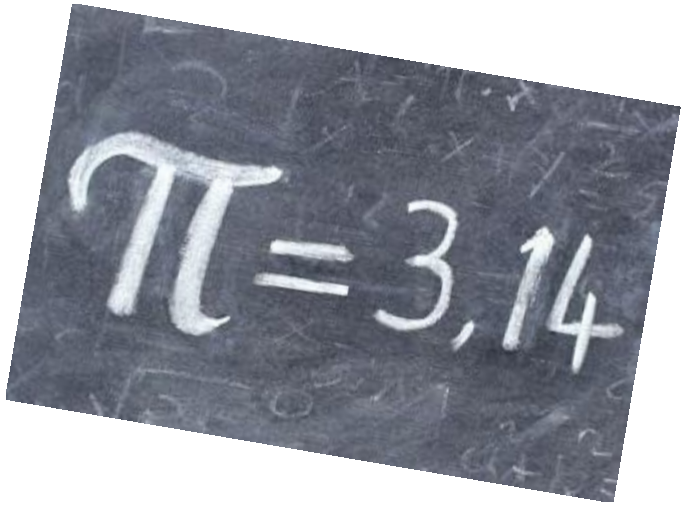
1) Tytuł prezentacji
2) Spis treści
3) Π – definicja
4) Ile dokładnie wynosi liczba PI?
5) Ile na razie odkryto liczb po przecinku?
6) Dzień Pi
7) Czym jest liczba Pi?
8) Co oznacza Pi w alfabecie greckim?
9) Symbol Pi
10) Liczba pi w starożytności
11) Liczba pi w biblji i wartość Pi
12) Liczba Pi w matematyce
13) Liczba Pi w fizyce
14) Liczba Pi w książkach, filmach
15) Pi w polskim wierszu
16) Najczęściej używanie słowa na Pi
17) Lista 288 wyrazów zakończonych na pi
18) Slajd końcowy

π

- Pi – szesnasta litera alfabetu greckiego oznaczająca spółgłoskę zwartą wybuchową *p*. W greckim systemie liczbowym oznacza liczbę 80.
- Liczba π, 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.

Ile dokładnie wynosi liczba PI?

- Często przyjmuje się, że liczba PI to 3,14, ale nikt dokładnie nie zna wartości liczby PI, ponieważ jej cyfry ciągną się stale w pozornie losowej kolejności.



Ile na razie odkryto liczb po przecinku?

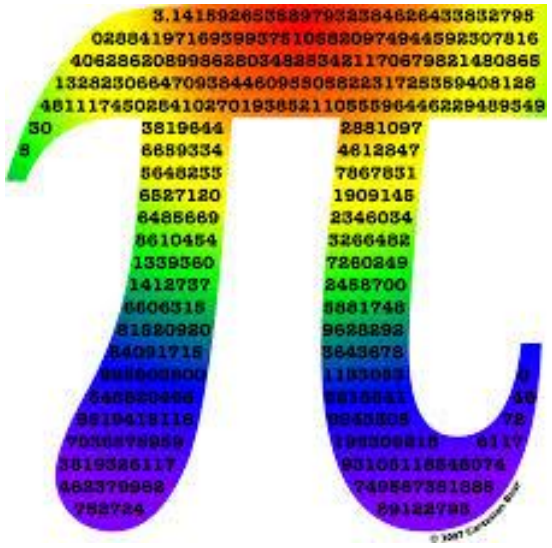
› W 2019 roku Emmie Haruka pracująca w Google obliczyła 31 415 926 535 897 miejsc po przecinku liczby Pi.

Dzień liczby Pi

- 14 marca to nieformalne święto liczby π. 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.

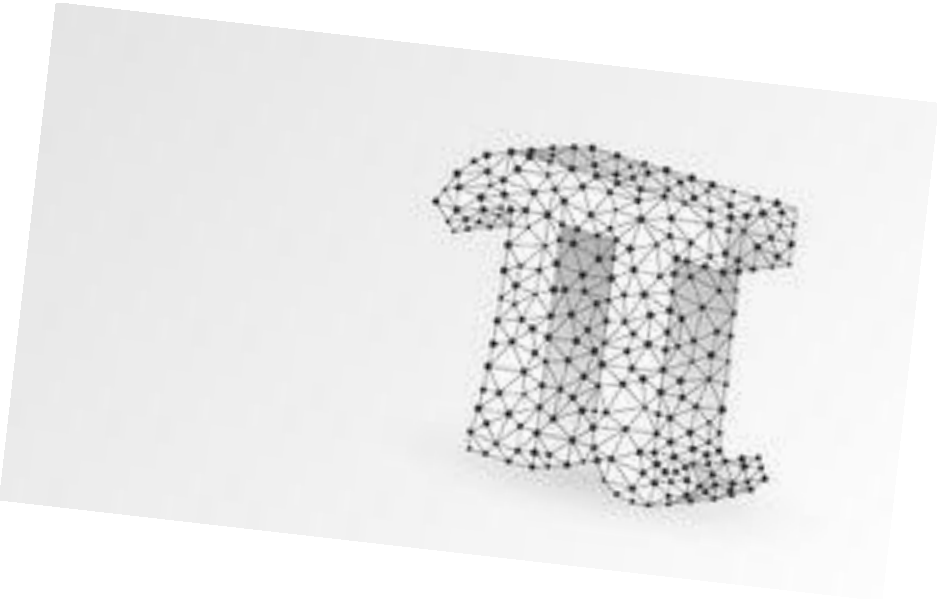
Czym jest liczba PI?

› Pi reprezentuje stosunek obwodu okręgu do jego średnicy. Można również powiedzieć, ile razy średnica kółka będzie pasowała wokół jego obwodu.



Co oznacza Pi w alfabecie greckim?

› Według alfabetu greckiego jest szesnastą literą



π

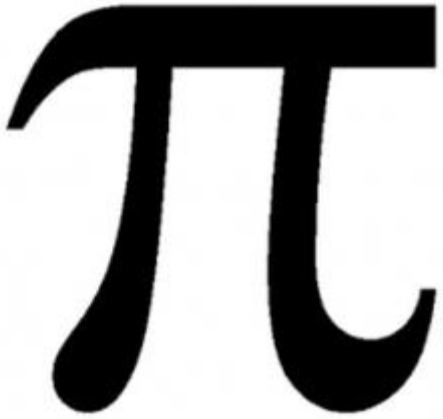
Ππ
Ππ

Symbol π

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

Liczba Pi w starożytności

› Liczba π miała już swoje zastosowanie w starożytności, kiedy podczas zajęć praktycznych, takich jak: rolnictwo, budownictwo, ludzie zauważyli, że stosunek obwodu koła do jego średnicy jest stałą wartością



π

Pi w Binlii

- Liczba π jest wspomniana w Biblii w jednym ze swoich przybliżeń – 3:1 – dokładnie w II Księdze Królewskiej, Rozdziale 7, Wersecie 23.

Wartość Pi

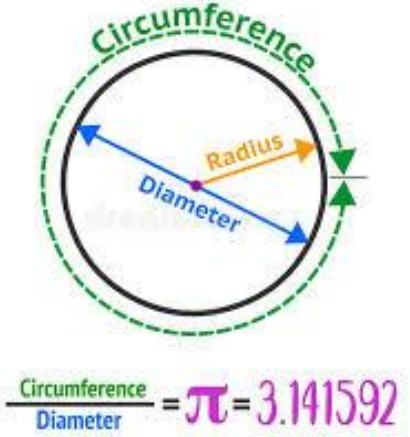
- W III wieku n. e. Liu Hui rozpoczął od wpisywania w okrąg wielokąta o 192 bokach, aż doszedł do wielokąta, który miał 3072 boki. To pozwoliło mu ustalić, że wartość Pi jest równa 3, 14159.

Π w matematyce

Liczba π jest liczbą niewymierną, co oznacza, że nie można jej przedstawić jako iloraz dwóch całkowitych liczb.

Jest również liczbą przestępną, co znaczy, że nie istnieje wielomian o współczynnikach całkowitych, którego pierwiastkiem byłaby π.

Liczba Pi, pojawia się także w rachunku prawdopodobieństwa.



π

- W XIX wieku, William Shanks obliczył ręcznie pierwsze 707 cyfr po przecinku, jednak pomylił się po 527 miejscu.

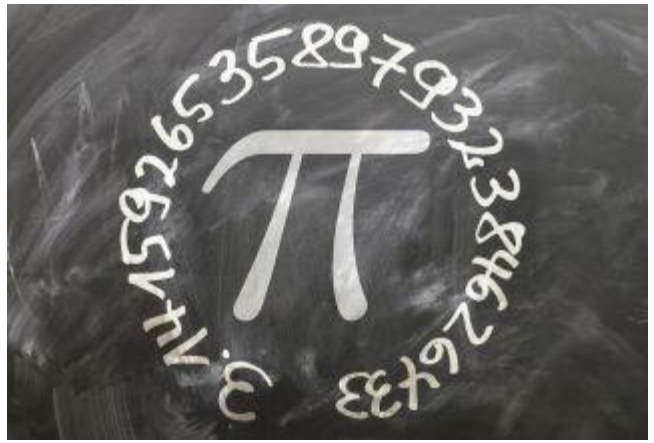
- 22. W pierwszych 31 cyfrach po przecinku nie znajduje się zero. Pojawia się ono dopiero w 32 miejscu po przecinku.

- Liczba Pi należy do najbardziej rozpoznawalnych na świecie, stałych matematycznych.

- W życiu codziennym liczba Pi przydaje się jako wartość, która ułatwia wiele obliczeń. Znajomość już dwóch cyfr po przecinku wystarczy: średni stosunek długości doliny rzeki do długości rzeki jest równy Pi.

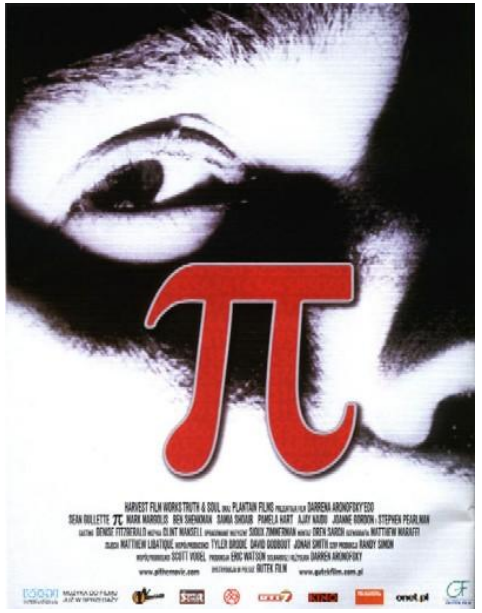
Pi w fizyce

› Liczba Pi znalazła także szerokie zastosowanie w wielu dziedzinach fizyki, od mechaniki kwantowej po ruch harmoniczny. Zawarta jest także we wzorach ogólnej teorii względności.



Pi w książkach i filmach

› Liczba Pi miała także swój udział w książkach i filmach. W powieści Carla Sagana, fragment tej liczby, stanowi klucz do całkowitego zrozumienia sensu istnienia wszechświata, natomiast w filmie „Pi” Darrena Aronofskyego, rozszyfrowanie kodu umożliwi uzyskanie władzy nad światem.



Pi w polskim wierszyku

› 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.

Najczęściej używanie słowa na Pi

- Picie
- Pisać
- Piasek
- Pierogi
- Pianino
- Pistolet
- Piknik
- Piramida
- Piec
- Pieczątka
- Piekło
- Piegi
- Piękna
- Pióro
- Piłka itd..

Lista 288 wyrazów zakończonych na pi(to niektóre z nich)

- Śpi
- Kupi
- Zaśpi
- Zakupi
- Biskupi
- Nieskąpi
- Zaszczepi
- Rozszczepi
- Przeszczepi
- Wniebowstąpi
- Nielekkostopi
- Niekościotrupi

Dziękuję za uwagę!

Prezentację wykonała:
Sandra Dróżdż 2GC T.