

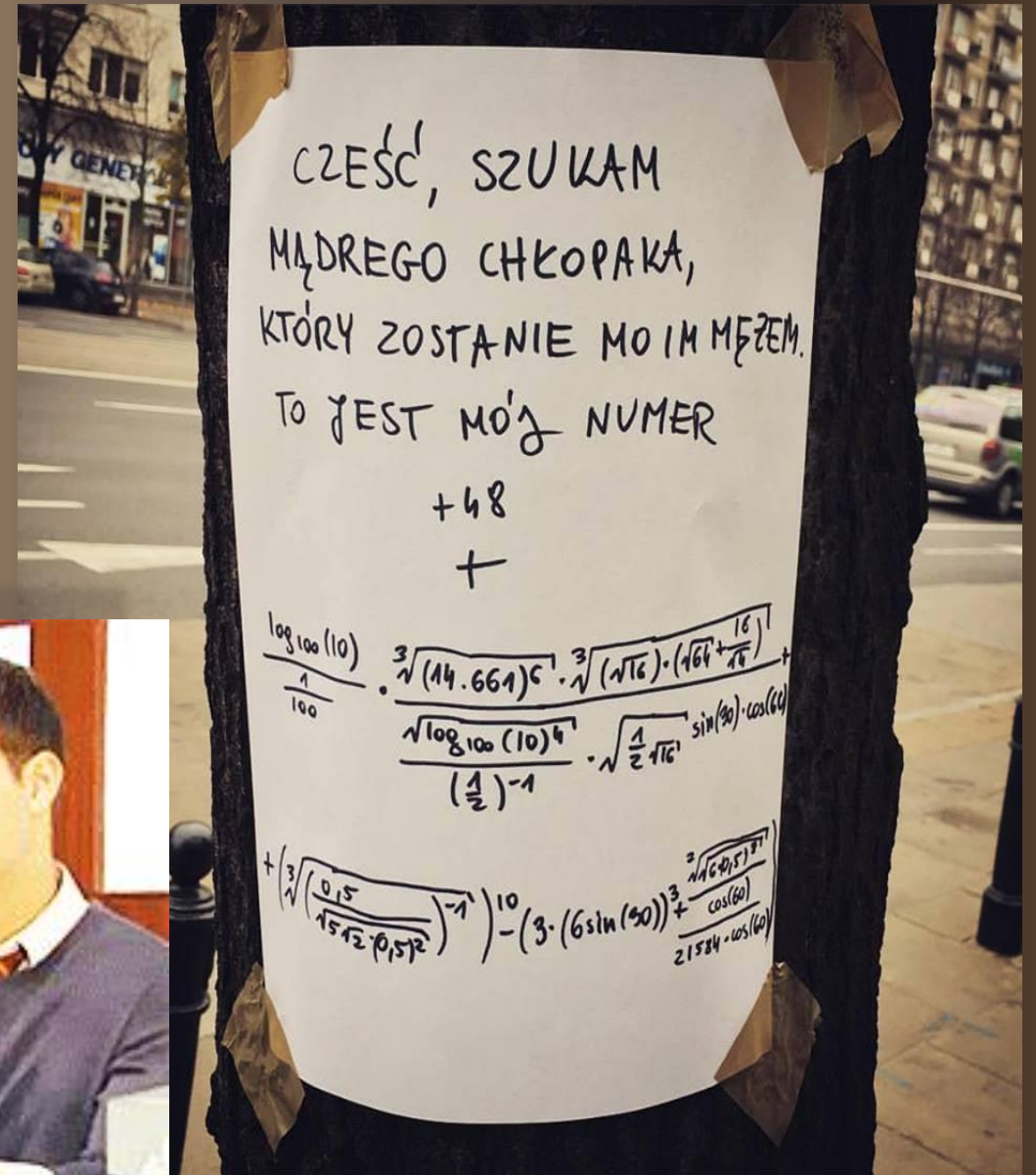
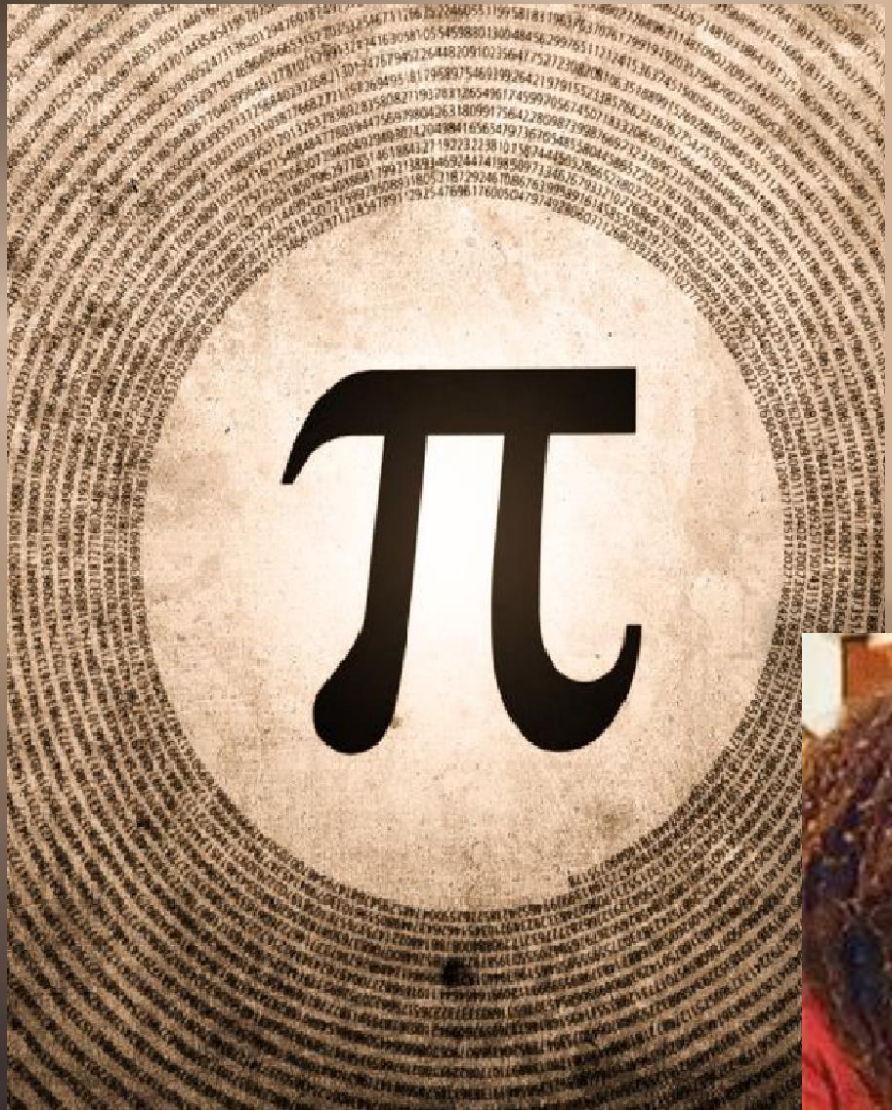
Na tropach liczby Pi

(Π/π)

Zanim zacznie się π ...

π

Poszukajmy bratniej połówki,
z którą będzie można dzielić pasje
matematyczne i wspólnie
uczestniczyć 15 marca 2021
w wykładach i warsztatach na
corocznym Świącie Liczby Pi.

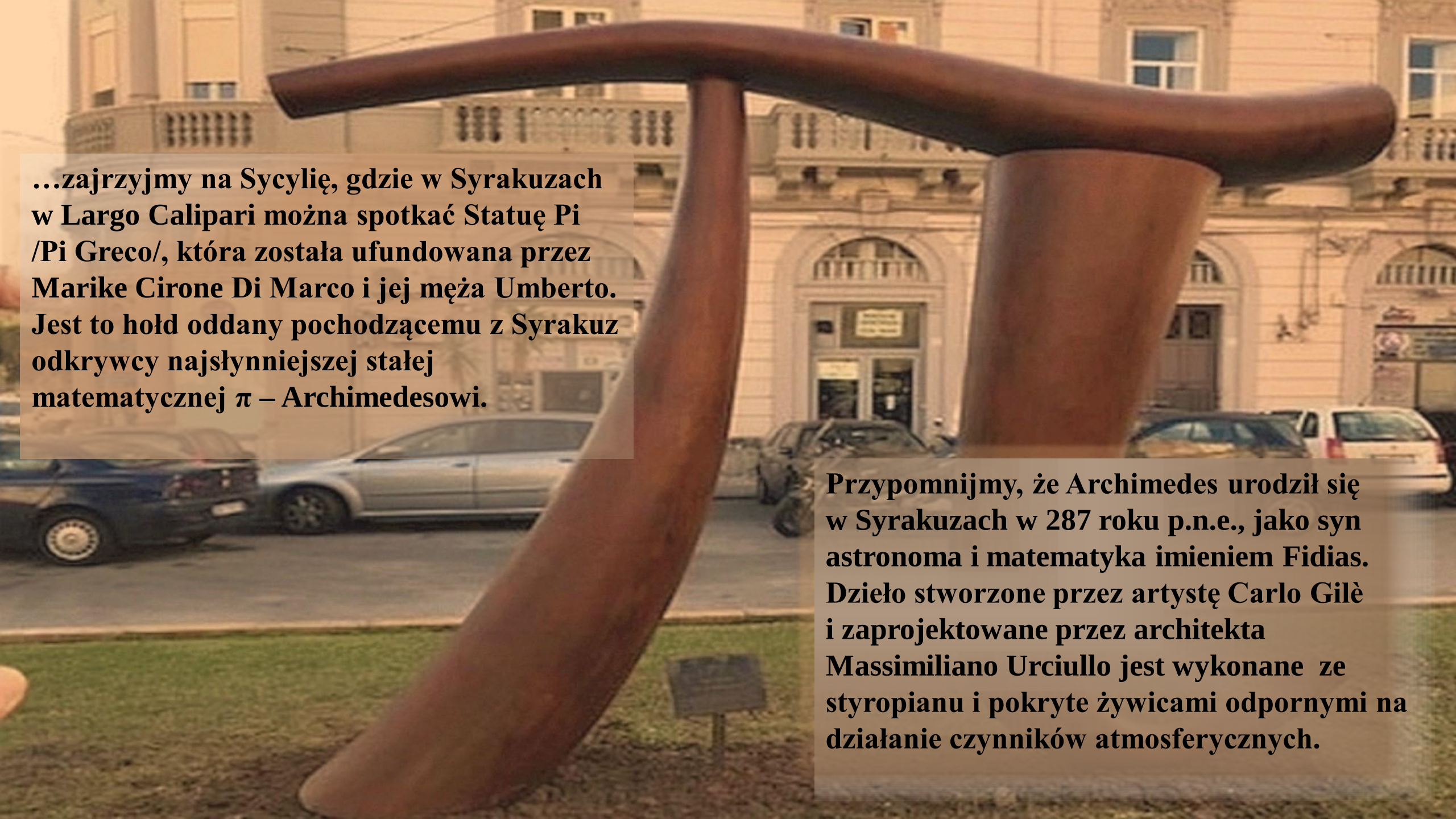


CZEŚĆ, SZUKAM
MĄDREGO CHŁOPAKA,
KTÓRY ZOSTANIE MOIM MĘŻEM.
TO JEST MOJĄ NUMER

+48

+

$$\frac{\log_{100}(10)}{\frac{1}{100}} \cdot \frac{\sqrt[3]{(14.664)^5} \cdot \sqrt[3]{(\sqrt{16}) \cdot (164 + \frac{16}{16})}}{\frac{\sqrt{\log_{100}(10)^4}}{(\frac{1}{2})^{-1}} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \sqrt{16}} \sin(90) \cdot \cos(60)} + \frac{\sqrt[3]{(\frac{0.15}{1542 \cdot 0.152})^{-1}})^{10} - (3 \cdot (6 \sin(90))^3 + \frac{\sqrt[2]{(64.5)^{31}}}{21584 \cdot \cos(60)})}{\cos(60)}$$



...zajrzyjmy na Sycylię, gdzie w Syrakuzach w Largo Calipari można spotkać Statuę Pi /Pi Greco/, która została ufundowana przez Marike Cirone Di Marco i jej męża Umberto. Jest to hołd oddany pochodzącemu z Syrakuz odkrywcy najsłynniejszej stałej matematycznej π – Archimedesowi.

Przypomnijmy, że Archimedes urodził się w Syrakuzach w 287 roku p.n.e., jako syn astronoma i matematyka imieniem Fidias. Dzieło stworzone przez artystę Carlo Gilè i zaprojektowane przez architekta Massimiliano Urciullo jest wykonane ze styropianu i pokryte żywicami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych.

...spróbujemy rozwiązać dylemat weekendowej imprezy - co się bardziej opłaca:
dwie π -zze o średnicy 32cm czy jedna o średnicy 60cm?

π -zza o średnicy 32cm kosztuje 19,00 zł.

π -zza o średnicy 60cm kosztuje 39,00 zł.



Na rozwiązanie czekamy do 15 marca 2021r. – Wasze **Matematyczki** 😊



„Cho..n bez forte..anu,
talia bez ..ków,
..p.. bez warkocza,
ka..talista bez ..eniędzy,
Toruń bez ..ernika,
prowincja bezdówki,
telewizor bez ..lota,
matma bez ..tagorasa,
św. ..otr bez kluczy
– nie ma co mówić,
nasze życie bez „**pi**”
byłoby o wiele uboższe.
Dlatego wraz z **Chopinem**,
Pitagorasem i **Pippi**,
mieszkańcami **Pizy**, **Pietropawłowska**
i **Pipidówki** obchodzimy
Drugie uniwersyteckie
imieniny liczby Pi,
które przypadają
14 marca 2008r. (2008/3/14).”

Wicemarszałek Senatu RP ŚP. Krystyna Bochenek

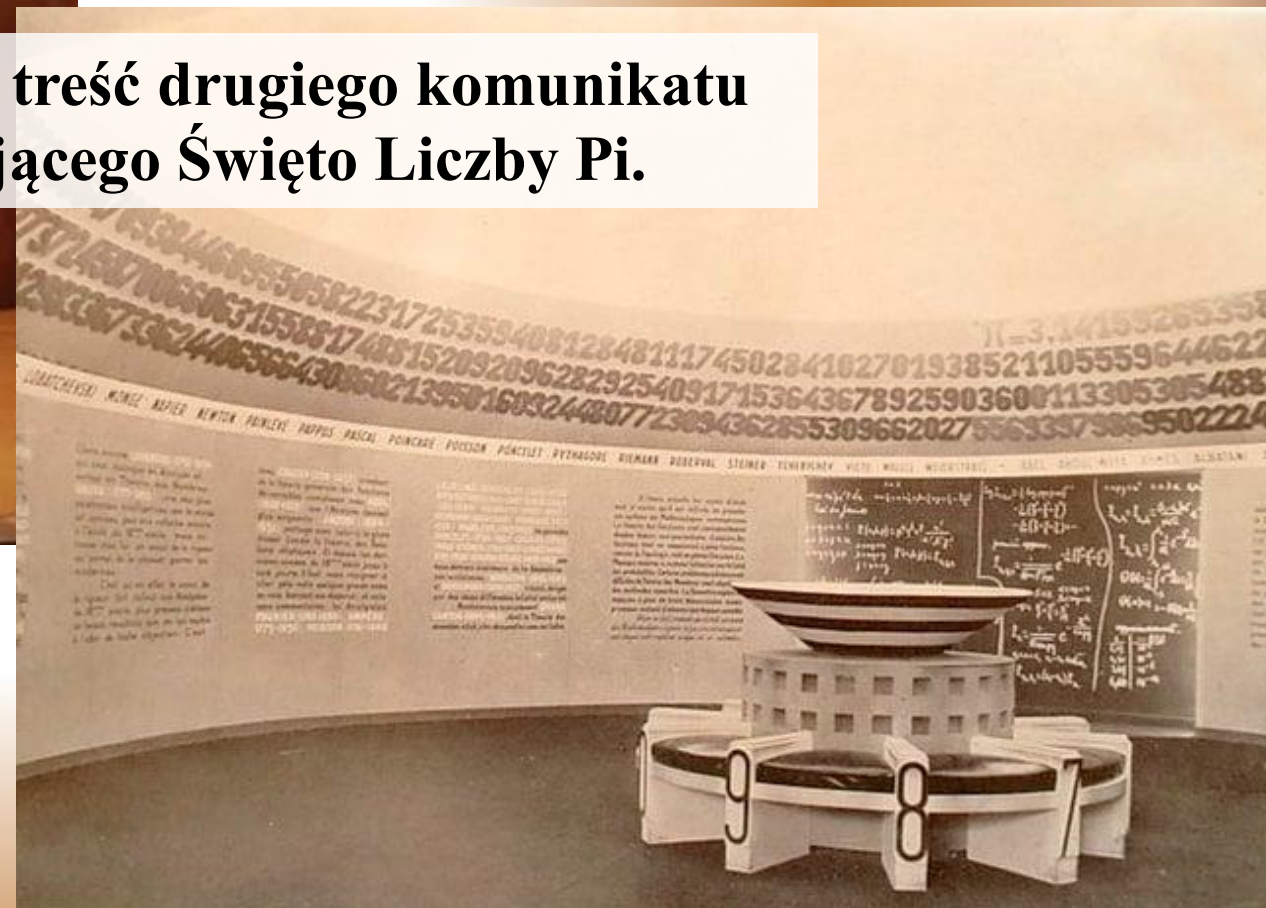


Lekarz pyta matematyka

- Jak określiłby Pan
w skali 1 do 10 odczuwany ból?
- π ...
- Nie rozumiem?
- Niby niewielki, ale bez końca...



...przypomnijmy sobie treść drugiego komunikatu prasowego zapowiadającego Święto Liczby Pi.



Czym jest liczba π ?

Zaczniemy tak, jak na profesjonalny matematyczny wykład przystało, czyli od definicji.

$$\pi \neq 3$$

$$\pi \neq 3,14$$

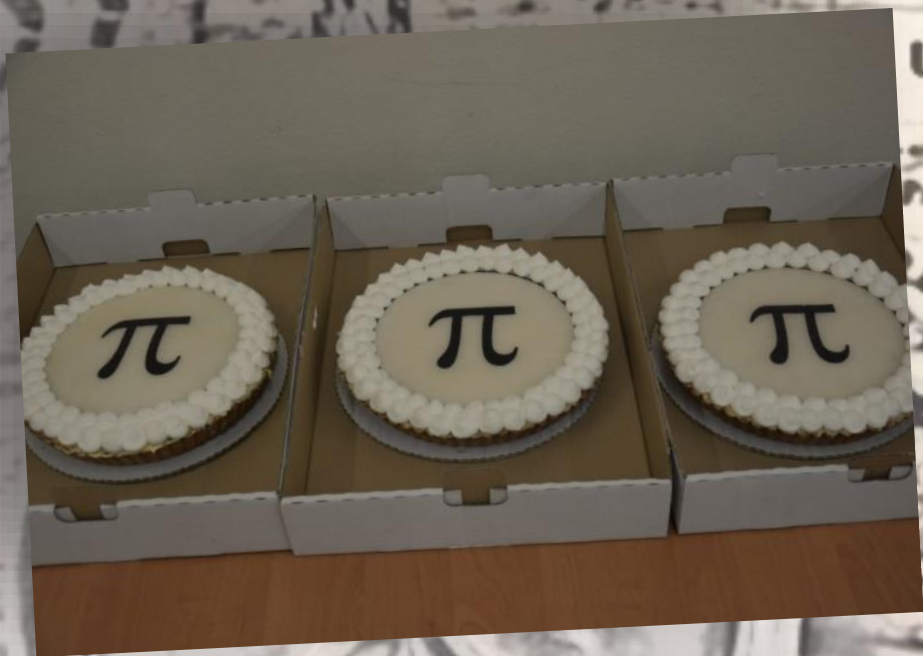
$$\pi \neq 3,141592653\dots?!$$

To nie jest definicja!!!



Odkrywanie liczby π

TERAZ PRZEJDŹMY DO HISTORII...







BABILON

OK. 2000 ROKU P.N.E.

BABIŁOŃCZYCY

OSZACOWALI LICZBĘ π .

NA JEDNEJ Z KAMIENNYCH TABLIC OPISANO KOŁO
O ŚREDNICY 1 LICZBĄ

3,125



EGIPT



A large pyramid, likely the Great Pyramid of Giza, dominates the background. The sky is blue with scattered white clouds. In the foreground, a semi-transparent white rectangular box contains text. Below the box, the base of the pyramid and some surrounding structures are visible, with a group of people walking on a path in the lower left corner.

EGIPT

EGIPCJANIE

**NALEŻĄCY DO NAJSTARSZYCH CYWILIZACJI ŚWIATA,
RÓWNIEŻ ZAJMOWALI SIĘ LICZBĄ π .**

OKREŚLILI JEJ WARTOŚĆ JAKO

3,1604



GRECJA



GRECJA

W STAROŻYTNEJ GRECJI, JEDEN Z NAJWYBITNIEJSZYCH
MATEMATYKÓW ŚWIATA,

ARCHIMEDES

OBLICZYŁ PRZYBLIŻENIE LICZBY π Z DOKŁADNOŚCIĄ
DO DWÓCH MIEJSC PO PRZECINKU:

3,14



CHINY



CHINY

OK. 500 ROKU

ZU CHONGZHI

NADWORNÝ ASTRONOM CESARZA CHIN OBLICZYŁ, ŻE
LICZBA π MA WARTOŚĆ UŁAMKA ZWYKŁEGO

$$\frac{22}{7}$$

HISTORIA LICZBY π



W PÓŹNIEJSZYCH CZASCH LICZBĄ π ZAJMOWAŁO SIĘ
CORAZ WIĘCEJ UCZONYCH, JEDNYM Z NICH BYŁ

LUUDOLF VAN CEULEN,

KTÓRY PODAŁ PRZYBLIŻENIE LICZBY π Z DOKŁADNOŚCIĄ
DO 35 MIEJSC PO PRZECINKU:

3, 14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288

NA JEGO CZEŚĆ LICZBĘ π NAZWANO

LUDOLFINĄ



JEJ WARTOŚĆ WYRYTO NA JEGO NAGROBKU



LICZBA π , W JEDNYM ZE SWOICH PRZYBLIŻEŃ (JAKO STOSUNEK 3:1) JEST PODANA NAWET W BIBLII:

„NASTĘPNIE SPORZĄDZIŁ ODLEW „MORZA” O ŚREDNICY 10 ŁOKCI, OKRĄGŁEGO, O WYSOKOŚCI 5 ŁOKCI I OBWODZIE 30 ŁOKCI”

II KSIĘGA KRÓLEWSKA 7,23

Liczba π w kosmosie



Matematycy od dawna starają się wyznaczyć jak najwięcej cyfr rozwinięcia dziesiętnego liczby π . W 1610 roku holenderski uczony Ludolf van Ceulen podał 35 cyfr po przecinku. Na jego cześć liczba π nazywana jest czasem ludolfiną. Angielski matematyk William Shanks podał w 1874 roku 707 cyfr po przecinku. Okazał się jednak pechowcem - kilkadziesiąt lat później zauważono, że popełnił błąd przy obliczaniu 528. cyfry po przecinku. Dziś za pomocą komputera można obliczyć miliony cyfr rozwinięcia dziesiętnego liczby π . Wszystkie znane dowody świadczące, że liczba π jest niewymierna, wymagają nieszkolnej wiedzy z matematyki. Pierwszy dowód podał matematyk Johann Lambert w 1761 roku. Liczba π występuje w wielu zagadnieniach matematycznych. Pełni ona tak szczególną rolę, że uczeni, poszukując kontaktu z cywilizacjami pozaziemskimi, wysłali w kosmos drogą radiową informację o wartości liczby π . Wierzą, że inteligentne istoty spoza Ziemi (o ile istnieją) znają tę liczbę i rozpoznają nasz komunikat.

**Pionier i pomysłodawca Święta Liczby Pi
prof. dr hab. Maciej Sablik - Dyrektor Instytutu Matematyki UŚ**

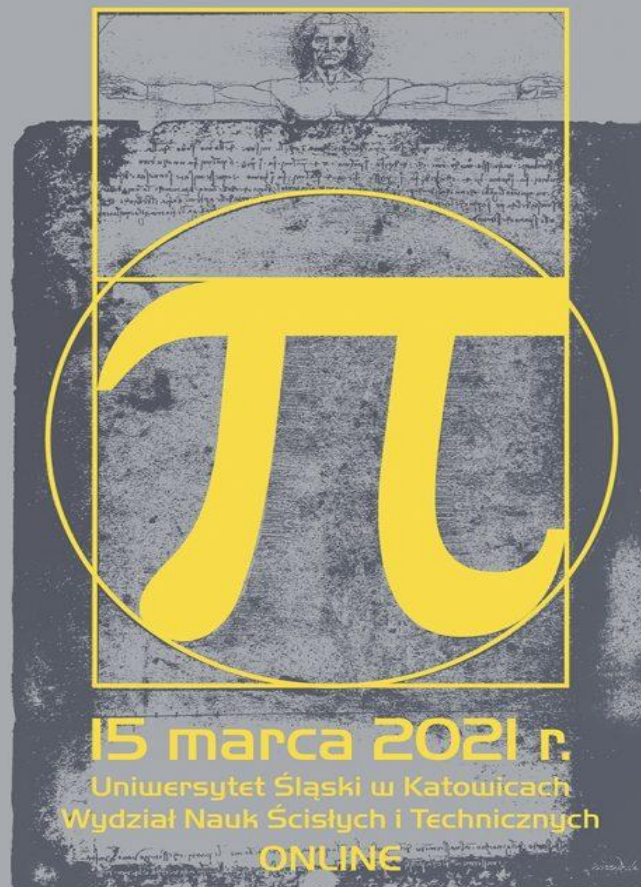


Kilka ciekawostek o królowej Ludolfinie zdradzili **dr Jolanta Sobera** i **prof. Maciej Sablik**

Kliknij w obrazek



XV ŚWIĘTO LICZBY PI



The background of the image is filled with numerous blue balloons. Each balloon features a large white pi symbol (π). To the right of the symbol, smaller white text is printed, which reads: 'www.swietopi.us.edu.pl', 'WYDZIAŁ MATEMATYKI, FIZYKI I CHEMII', and 'Uniwersytet Śląski w Katowicach'. The balloons are arranged in a way that they appear to be floating in a large, brightly lit indoor space, possibly a hall or a gymnasium, with a ceiling visible in the upper part of the frame.

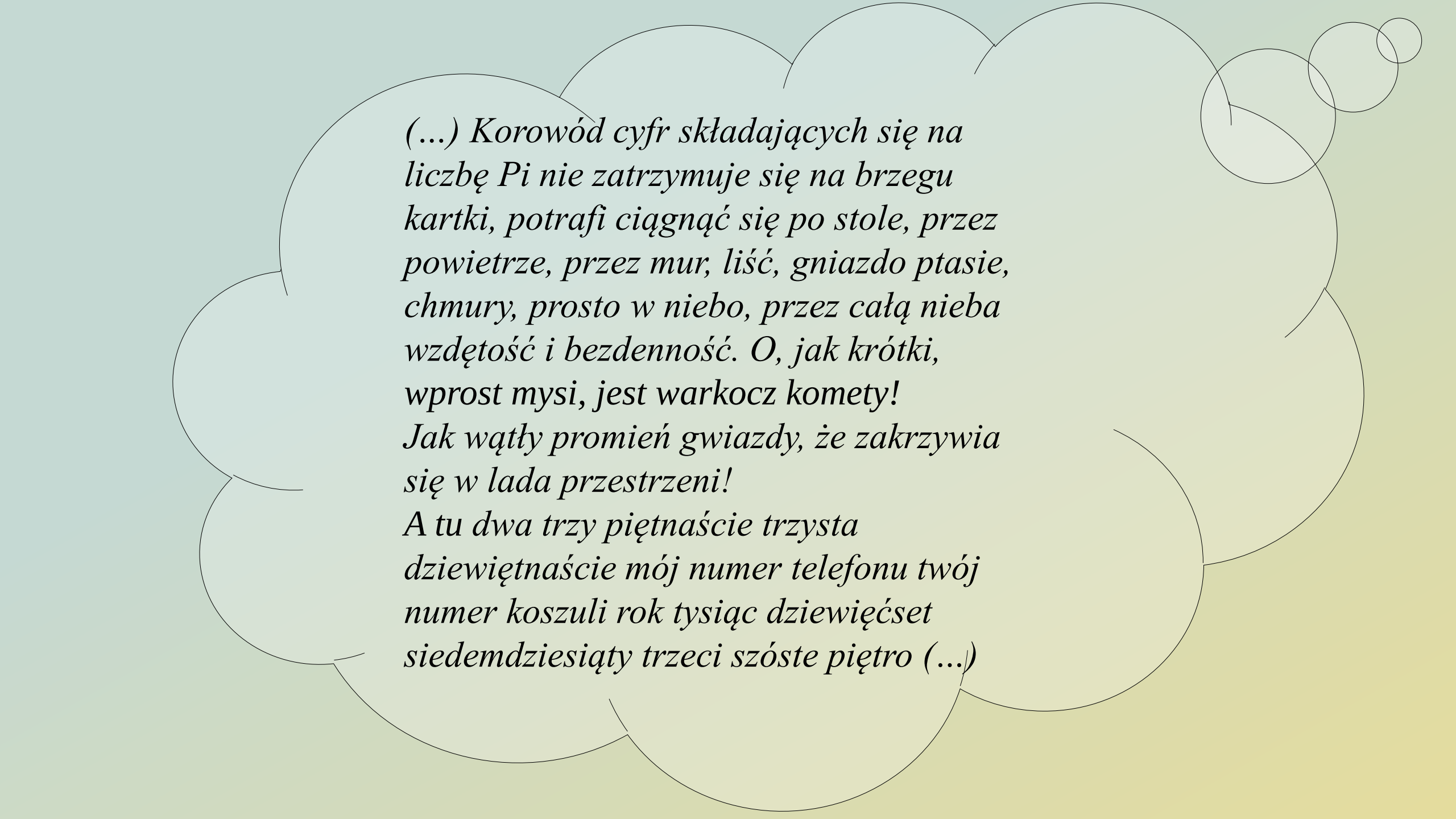
ŚWIĘTO LICZBY π – 14. 03. 2021r.

Π W POEZJI

WISŁAWA
SZYMBORSKA
LICZBA Π

*Podziwu godna liczba Pi
trzy koma jeden cztery jeden.
Wszystkie jej dalsze cyfry też są
początkowe
pięć dziewięć dwa, ponieważ nigdy
się nie kończy.
Nie pozwala się objąć sześć pięć
trzy pięć spojrzeniem,
osiem dziewięć obliczeniem,
siedem dziewięć wyobraźnią,
a nawet trzy dwa trzy osiem żartem,
czyli porównaniem
cztery sześć do czegokolwiek
dwa sześć cztery trzy na świecie.
Najdłuższy ziemski wąż po
kilkunastu metrach się urywa.
Podobnie, choć trochę później,
czynią węże bajeczne (...)*





*(...) Korowód cyfr składających się na
liczbę Pi nie zatrzymuje się na brzegu
kartki, potrafi ciągnąć się po stole, przez
powietrze, przez mur, liść, gniazdo ptasie,
chmury, prosto w niebo, przez całą nieba
wzdętość i bezdenność. O, jak krótki,
wprost mysi, jest warkocz komety!
Jak wąty promień gwiazdy, że zakrzywia
się w lada przestrzeni!
A tu dwa trzy piętnaście trzysta
dziewiętnaście mój numer telefonu twój
numer koszuli rok tysiąc dziewięćset
siedemdziesiąty trzeci szóste piętro (...)*

*(...) ilość mieszkańców sześćdziesiąt
pięć groszy
obwód w biodrach dwa palce
szarada i szyfr,
w którym słowiczku mój a leć, a piej
oraz uprasza się zachować spokój,
a także ziemia i niebo przeminą,
ale nie liczba Pi, co to to nie,
ona wciąż swoje niezłe jeszcze pięć,
nie byle jakie osiem,
nie ostatnie siedem,
przynaglając, ach przynaglając
gnuśną wieczność
do trwania.*

14

marca

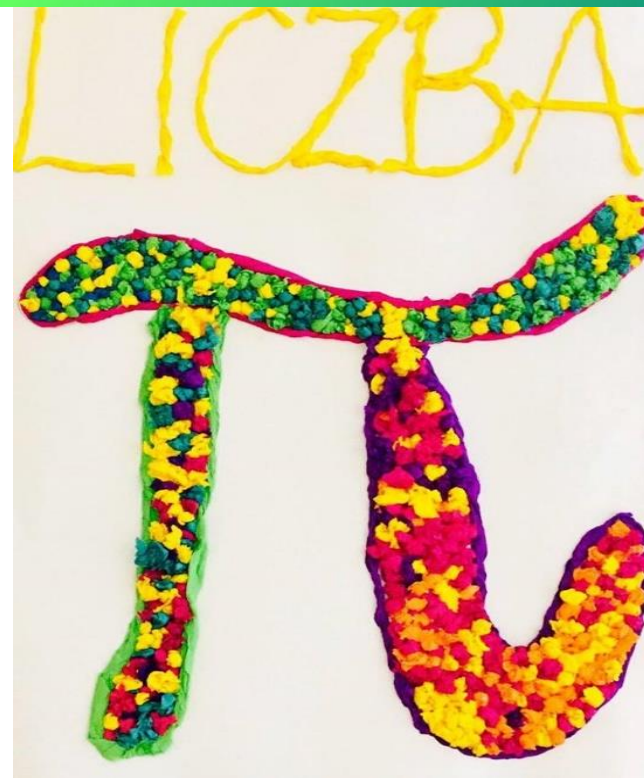
- 22 lipca = $\frac{22}{7}$

Święto liczby

3.14159265358979323846

Ciekawostki o Liczbie Pi

1. To wie prawie każdy, ale wypada o tym wspomnieć - w przybliżeniu π wynosi 3,14.
2. Liczba Pi należy do najbardziej rozpoznawalnych stałych matematycznych na świecie.
3. Fascynuje matematyków z całego świata. Liczba Pi jest niewymierna - przedstawienie jej jako iloraz dwóch liczb całkowitych jest niemożliwe - oraz przestępna.
4. Symbol liczby Pi - π - został wprowadzony przez walijskiego matematyka William Jones. Uczony użył go po raz pierwszy w swojej książce z 1706 roku.
5. Niektórzy nazywają ją także stałą Archimedesesa. Uczony już w starożytności podjął próbę oszacowania jej wartości.
6. Pierwsze zero pojawia się dopiero w 32 miejscu po przecinku.
7. Do wykonywania większości obliczeń wystarczy znajomość liczby Pi do 2 miejsca po przecinku.
8. Za patrona Liczby Pi uznaje się Alberta Einsteina, który urodził się właśnie 14 marca.
9. Istnieje 2/3 prawdopodobieństwa, że wśród rozwinięcia liczby Pi znajdziesz datę swoich urodzin w formacie DDMMYYYY.



Wszyscy wiemy, że matematyka to "Królowa nauk" ale nie wszyscy wiemy jednak, że matematyka to duża **porcja humoru**, posłuchajcie kilku dowcipów o tematyce matematycznej.

1. Po klasówce z matematyki rozmawia dwóch kolegów.
 - Ile zadań rozwiązałeś?
 - Ani jednego. A ty?
 - Ja też ani jednego. I sorka znowu powie, że ściągaliśmy od siebie.
2. Nauczyciel matematyki wyjaśnia dzieciom, że połowy są zawsze równe. Po chwili dodaje: co będę wam dużo tłumaczył i tak większa połowa nie zrozumie.
3. Jasiu, jakie działanie zastosujesz jeśli chcesz z trzech desek zrobić sześć?
 - Piłowanie proszę pana.
4. - Tatusiu, dlaczego ty w moim dzienniczku podpisujesz oceny niedostateczne trzema krzyżykami?
 - Bo nie chcę, aby nauczyciel pomyślał, że normalny człowiek może być ojcem takiego cymbała.

c.d. Humoru ☺

5. Suma??? A, to taka długa msza w kościele w samo południe...

6. **Nauczyciel pyta na lekcji matematyki :**

- Jasiu, co to jest nieskończoność?

- To rok szkolny.

7. Jasio: - Przyniosłem dziś do szkoły dwie kanapki.

Nauczycielka matematyki: - Jasiu, wyrażaj się poprawnie! Mówi się „dwuelementowy zbiór kanapek”.

8. **Na zakończenie roku szkolnego dyrektor zwraca się do uczniów:**

- Życzę Wam przyjemnych wakacji, zdrowia i żebyście we wrześniu wrócili mądrzejsi.

- Nawzajem - odpowiada młodzież.

9. Na lekcji matematyki nauczyciel pyta dzieci:

- Nad rzekę poszło 15 chłopców. Pięciu z nich rodzice nie pozwolili wchodzić do wody.

Ile % chłopców się kąpało?

- 100%, panie psorze! - wyrywa się Jaś.

A teraz czas na: „**MATEMATYCZNE SKOJARZENIA**”

Do danego hasła dopisz odpowiednie pojęcie matematyczne:

1. W ... dni dookoła świata
2. Uprawia je rolnik
3. Element schodów
4. Pitagorejski lub bermudzki
5. Np. ziemska
6. Słoneczny świeci, w okręgu nie
7. Dwoje
8. Np. latawiec
9. Dziecko stoi w nim za karę
10. Każdy kij ma...końce

11. Czworokąt w cyrku
12. Ich przykładem są tory kolejowe
13. Czubek góry
14. Jego przykładem jest piramida
15. Rowerowe lub samochodowe
16. Ideał godny naśladowania
17. Dwanaście sztuk
18. Alibaba i...rozbójników
19. Sto arów
20. Podziwu godna liczba (cytat z wiersza Wisławy Szymborskiej)

Jeśli chcesz się przyłączyć do zabawy, to rozwiąż krzyżówkę, którą zamieszczamy poniżej. Otrzymane hasło, to inne określenie liczby Pi.

Oficjalne wyniki konkursu zostaną wkrótce ogłoszone.

Zadanie

Do danego hasła dopisz odpowiednie pojęcie matematyczne i wpisz je w krzyżówkę, a otrzymasz rozwiązanie.

1. Kryształowa u wróżki

2. Rekwizyt Amora

3. Serialowa jednostka

4. Narysowany w zeszycie nie świeci

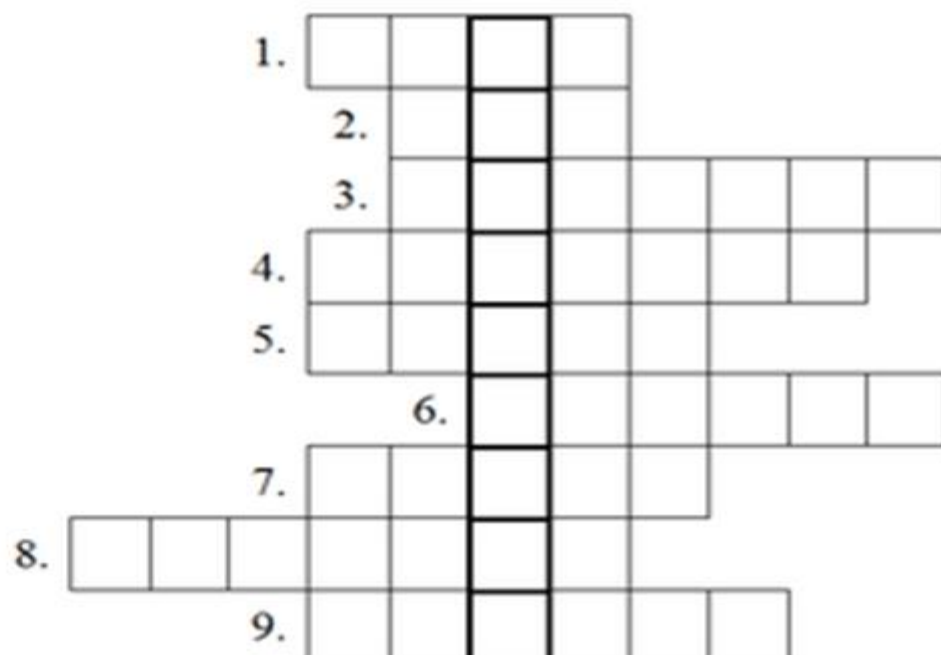
5. Wyrównuje drogi

6. Kształt ciała ludzkiego

7. Jesienią na polach

8. Odważna liczba

9. Akrobatyczny czworokąt



Zapraszamy do wspólnej zabawy i rozwiązywania zagadek!

Rozwiąż każde zadanie z escape room'u i wyślij do swej nauczycielki matematyki 😊



**Klasa 3 / 4
(maturalna)**



**Klasa 1 / 2
ponadpodstawowa**

Kliknij w obrazek

Na odpowiedzi czekamy
do końca marca 2021

$\pi =$

3.141592

653589793238

41626433832

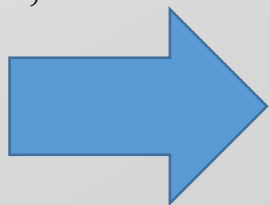
**Wasze Panie
Matematyczki**

PI-ękne życzenia dla PAŃ i Dziewcząt

Ile równań niezależnych,
Ile jest szeregów zbieżnych,
Ile całek niewłaściwych,
Ile na płaszczyźnie krzywych,
Ile funkcji kwadratowych,
Co nie mają miejsc zerowych.

Ile krzywe mają siecznych,
Ile jest układów sprzecznych,
Ile różnych jest symetrii,
Ile twierdzeń w geometrii,
Ile przestrzeń ma wektorów,
Co nie tworzą pustych zbiorów,

Tyle szczęścia i radości,
tyle nowych przyjemności



od zamysłu do pomysłu.
To jest zawsze dobry powód,
może kto ma ładny dowód?
Na co? Wszystko jedno mi.
Ładny, bo za kilka dni
Dzień nastąpi Liczby Pi
A te słowa zamiast róży
Składa wszystkim Kazio Skurzy

Kazimierz Skurzyński



...A na koniec :



INFORMACJE POCHODZĄ ZE STRON

- www.slideshare.player.com
- <http://matemolivares.blogia.com/2019/091305-pi-en-siracusa..php>
- <https://www.google.pl/imghp?hl=pl>
- <https://www.bing.com/?scope=images&nr=1&FORM=NOFORM>
- <https://pl-pl.facebook.com/swietoliczbypi>
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Strona_g%C5%82%C3%B3wna
- <http://www.jrm2019.pl/dzien-liczby-pi/dzien-liczby-pi-pk/>
- http://edu.czystochowa.pl/Szkola_Podstawowa_nr32/art,894,miedzynarodowy-dzien-liczby-pi
- <https://sp2.edu.gdansk.pl/pl/art/miedzynarodowy-dzien-liczby-Pi.6095.html>
- <https://www.fakt.pl/wydarzenia/polska/szyborska-zostala-juz-skremowana/s8blcy0>
- <https://www.thoughtco.com/steps-to-raise-your-act-math-score-3211185>
- https://fabrykamemow.pl/uimages/services/fabrykamemow/i18n/pl_PL/201509/1442672582_by_anonymous_500.jpg?1442672582