

# Dia do PI PV 7A 7D 7E

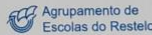


A letra pi representa um número infinito que pertence aos números irracionais. Para cálculos simples é comum aproximar a 3,14. A primeira tentativa de encontrar pi foi realizada por Arquimedes. Pela construção de polígonos inscritos e circunscritos de 96 lados, descobriu que pi, estaria aproximadamente entre 3,1408 e 3,1429. Este método é chamado método clássico para cálculo de pi. Ptolomeu, que viveu aproximadamente no século III d.C., calculou pi considerando por base um polígono de 720 lados inscrito numa circunferência de 60 unidades de raio. Seu valor foi aproximadamente 3,1416, esta aproximação foi bastante melhor do que a de Arquimedes

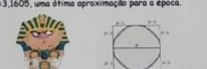






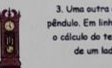

Os primeiros matemáticos a utilizarem a letra grega pi foram os ingleses. O primeiro a utilizar a definição atual foi William Jones.

Atualmente pi é representado na maioria das calculadoras como 3,14159265359

Maria Vazquez 2015



## DIA DO PI

HISTÓRIA DO PI	IMPORTÂNCIA DO PI E AS SUAS APROXIMAÇÕES	SABIAS QUE:																																																																								
<p>1. O primeiro valor estabelecido de pi foi publicado por um escriba egípcio chamado Ahmes em torno de 1650 a.C. No documento, hoje conhecido como o Papiro de Rhind, Ahmes escreveu: "Começa 1/9 do diâmetro de um círculo e constrói um quadrado com o restante; esse quadrado tem a mesma área do círculo". Nessa altura ainda não era representado por pi, mas em linguagem moderna é o mesmo que dizer que <math>\pi \approx 3,1605</math>, uma ótima aproximação para a época.</p>  <p>2. Por volta do séc. III A.C. o grande matemático grego Arquimedes começou por calcular o perímetro de dois hexágonos, um inscrito e outro circunscrito numa circunferência. Ao aumentar o número de lados do polígono, até chegar aos 96 lados, conseguiu uma aproximação para o valor do pi estaria aproximadamente entre 3,1408 e 3,1429. Tal método de cálculo do pi é chamado método clássico.</p>  <p>3. Ptolomeu, usando a mesma técnica, com um polígono de 720 lados conseguiu uma estimativa de 3,1416. Mais tarde, Ludolph Van Ceulen por volta do séc. XVI, conseguiu a estimativa de um PI com 35 casas decimais.</p>   <p>4. Ao longo dos tempos, as estimativas foram melhorando, é curioso de salientar que, todos estes cálculos eram feitos à mão. Leonhard Euler, em 1737 deu a conhecer o símbolo (<math>\pi</math>) para representar o famoso número. Foi também nessa altura, que os matemáticos demonstraram que o pi é um número irracional, logo o número de casas decimais necessárias para obter o seu valor exato é infinito.</p>	<p>1. O número Pi (<math>\pi</math>) possui grande importância na geometria e muito útil em áreas como a matemática, a Física e a Engenharia, sendo utilizado, principalmente, para cálculos envolvendo figuras geométricas que possuem formas circulares, como a área do círculo, o comprimento da circunferência, o volume e a área de cilindros, cones, esferas.</p>  <p>2. O 3.14 não aparece só na geometria, nos calendários nem nas probabilidades: está em todo o lado. Como é considerado um número irracional e é composto por mais de um trilhão de dígitos, pode encontrar-se nas datas de nascimento, em matrículas de carros e até no número do nosso telemóvel, o que faz com que toda a gente esteja (direta ou indiretamente) relacionada com o Pi.</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">3.141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944592307816406286208998628034825342117067982148086513282306647094829646014609051697721629063445414201111414498921441264472114180131</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">π</p> <p>3. Aproximações ao Longo do Período Histórico</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Matemático</th> <th>Ano</th> <th>Casas Decimais</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Egípcios (Papiro de Rhind)</td><td>1650 A.C.</td><td>1</td></tr> <tr><td>Arquimedes</td><td>280 A.C.</td><td>3</td></tr> <tr><td>Zu Chongzhi</td><td>480 D.C.</td><td>7</td></tr> <tr><td>Ghiyath al-Kashi</td><td>1424</td><td>16</td></tr> <tr><td>Ludolph van Ceulen</td><td>1596</td><td>35</td></tr> <tr><td>Henry van Vige</td><td>1794</td><td>126</td></tr> <tr><td>Leibniz</td><td>1824</td><td>200</td></tr> <tr><td>William Shanks</td><td>1874</td><td>527</td></tr> <tr><td>Levi B. Smith, John W. Wrench</td><td>1949</td><td>1 120</td></tr> <tr><td>Daniel Shanks, John W.</td><td>1961</td><td>100 745</td></tr> <tr><td>Jean Guilloud, M. Boyer</td><td>1973</td><td>1 000 000</td></tr> <tr><td>Kanada, Soyster, Yoshida</td><td>1982</td><td>16 777 306</td></tr> <tr><td>Yasumasa Kanada, Yoshida</td><td>1987</td><td>134 217 700</td></tr> <tr><td>David e Gregory Chudnovsky</td><td>1989</td><td>1 021 198 493</td></tr> <tr><td>Yasumasa Kanada, Doraike</td><td>1997</td><td>51 539 600 000</td></tr> <tr><td>Yasumasa Kanada, Doraike</td><td>1999</td><td>206 158 430 000</td></tr> <tr><td>Yasumasa Kanada</td><td>2002</td><td>1 241 100 000 000</td></tr> <tr><td>Daiichi Takahashi</td><td>2009</td><td>2 576 980 370 000(19)</td></tr> <tr><td>Fabrice Bellard</td><td>2010</td><td>2 699 999 990 000(20)</td></tr> <tr><td>Shigeru Kanada &amp; Alexander</td><td>2010</td><td>5 000 000 000 000(11)</td></tr> <tr><td>Shigeru Kanada &amp; Alexander</td><td>2011</td><td>10 000 000 000 000(11)</td></tr> <tr><td>Shigeru Kanada</td><td>2013</td><td>12 100 000 000 000(11)</td></tr> <tr><td>Emma Haruka Iwano</td><td>2019</td><td>31 415 926 535 897(12)</td></tr> </tbody> </table>	Matemático	Ano	Casas Decimais	Egípcios (Papiro de Rhind)	1650 A.C.	1	Arquimedes	280 A.C.	3	Zu Chongzhi	480 D.C.	7	Ghiyath al-Kashi	1424	16	Ludolph van Ceulen	1596	35	Henry van Vige	1794	126	Leibniz	1824	200	William Shanks	1874	527	Levi B. Smith, John W. Wrench	1949	1 120	Daniel Shanks, John W.	1961	100 745	Jean Guilloud, M. Boyer	1973	1 000 000	Kanada, Soyster, Yoshida	1982	16 777 306	Yasumasa Kanada, Yoshida	1987	134 217 700	David e Gregory Chudnovsky	1989	1 021 198 493	Yasumasa Kanada, Doraike	1997	51 539 600 000	Yasumasa Kanada, Doraike	1999	206 158 430 000	Yasumasa Kanada	2002	1 241 100 000 000	Daiichi Takahashi	2009	2 576 980 370 000(19)	Fabrice Bellard	2010	2 699 999 990 000(20)	Shigeru Kanada & Alexander	2010	5 000 000 000 000(11)	Shigeru Kanada & Alexander	2011	10 000 000 000 000(11)	Shigeru Kanada	2013	12 100 000 000 000(11)	Emma Haruka Iwano	2019	31 415 926 535 897(12)	<p>1. Quando usas a Siri ou o Google Now, um dos primeiros passos do software consiste em captar a tua voz e transformar essa frequência. Essa transformação é feita com recurso ao Pi - Transformada de Fourier</p>  <p>2. Para além dos GPS's de carros e telemóveis, quando os aviões voam grandes distâncias, o que estão a fazer, na realidade, é recorrer ao arco de um círculo. Neste caso, a rota deve ser calculada, utilizando-se Pi, para medir com precisão o volume de combustível necessário.</p>  <p>3. Uma outra aplicação de Pi está nos relógios de pêndulo. Em linhas gerais, a fórmula matemática para o cálculo do tempo, que faz com que pêndulo oscile de um lado para o outro, baseia-se no Pi.</p>  <p>4. O número Pi aparece também em cálculos de navegação na Terra e fora dela. A Nasa, por exemplo, utiliza 16 dígitos (3,1415926535897932) para conseguir a precisão desejada ao seu "GPS espacial".</p>  <p>5. O aniversário do conjunto numérico mais conhecido e curioso do mundo é celebrado em 14 de março de sua composição: 3.14 ou 3/14. Como a comemoração se iniciou nos Estados Unidos, país que costuma escrever primeiro o mês (3) e depois o dia (14) nos calendários, a data passou a simbolizar uma forma de lembrar com carinho dessa constante.</p>
Matemático	Ano	Casas Decimais																																																																								
Egípcios (Papiro de Rhind)	1650 A.C.	1																																																																								
Arquimedes	280 A.C.	3																																																																								
Zu Chongzhi	480 D.C.	7																																																																								
Ghiyath al-Kashi	1424	16																																																																								
Ludolph van Ceulen	1596	35																																																																								
Henry van Vige	1794	126																																																																								
Leibniz	1824	200																																																																								
William Shanks	1874	527																																																																								
Levi B. Smith, John W. Wrench	1949	1 120																																																																								
Daniel Shanks, John W.	1961	100 745																																																																								
Jean Guilloud, M. Boyer	1973	1 000 000																																																																								
Kanada, Soyster, Yoshida	1982	16 777 306																																																																								
Yasumasa Kanada, Yoshida	1987	134 217 700																																																																								
David e Gregory Chudnovsky	1989	1 021 198 493																																																																								
Yasumasa Kanada, Doraike	1997	51 539 600 000																																																																								
Yasumasa Kanada, Doraike	1999	206 158 430 000																																																																								
Yasumasa Kanada	2002	1 241 100 000 000																																																																								
Daiichi Takahashi	2009	2 576 980 370 000(19)																																																																								
Fabrice Bellard	2010	2 699 999 990 000(20)																																																																								
Shigeru Kanada & Alexander	2010	5 000 000 000 000(11)																																																																								
Shigeru Kanada & Alexander	2011	10 000 000 000 000(11)																																																																								
Shigeru Kanada	2013	12 100 000 000 000(11)																																																																								
Emma Haruka Iwano	2019	31 415 926 535 897(12)																																																																								

TRABALHO REALIZADO POR: HONORABLE ALUNA: 7.º A - 14.º A

## Dia do Pi ( $\pi$ )



A **história** do aparecimento do **Pi** remonta ao tempo dos antigos egípcios, ou seja, há mais de 4000 anos. Ainda que nessa altura, não fosse designado pela letra grega que o tornou famoso. Alguns papiros antigos, mostram que os egípcios estimaram que o valor do **Pi** seria **3,16**. Assim, segundo os registos históricos, os babilônios e os egípcios teriam chegado muito próximo daquilo que viria a ser o número **Pi**.

No que respeita ao valor de **Pi**, o matemático grego **Arquimedes** (287 a.C. - 212 a.C.) foi quem realizou o primeiro cálculo, concluindo a razão entre o perímetro e o diâmetro do círculo.

Foi, no entanto, **William Jones** quem utilizou o símbolo pela primeira vez no século **XVIII**, mais precisamente em **1706**. O número **Pi**, um número irracional, representa a razão entre o perímetro e o diâmetro do círculo, que é sempre constante, mas é infinito. Para simplificar, o matemático usou o símbolo que surge a partir da palavra grega "**περιμετρος**", que significa "perímetro". Tendo em conta que o número **Pi** representa uma sequência infinita de dígitos, o símbolo era a melhor forma de expressar essa ideia.

Somente cerca de 30 anos depois de **William Jones** ter utilizado o símbolo **Pi**, é que este foi consagrado na notação matemática.

### Aproximações ao longo do tempo

**Aproximações da constante matemática Pi ( $\pi$ )** na história da matemática atingiram uma precisão de 0,04% antes do início da era moderna (**Arquimedes**). Na matemática chinesa a aproximação foi melhorada, correspondendo a aproximadamente sete dígitos decimais no século **V**.

Progressos adicionais não foram registados até o século **XV** (**Ghiyath al-Kashi**). Matemáticos do início da idade moderna obtiveram uma precisão de 35 dígitos no início do século **XVII** (**Ludolph van Ceulen**), e 126 dígitos no século **XIX** (**Jurij Vega**).

O recorde de aproximação manual do número **Pi** foi de **William Shanks**, que calculou corretamente **527 dígitos** em **1873**. Desde a metade do século **XX** a aproximação tem sido tarefa de computadores eletrónicos digitais, em novembro de **2016**, o recorde foi de **22,4 triliões** de dígitos.

### Aplicações e importância atual

Além das aplicações quotidianas em que usamos o **Pi**, como nas aulas de Geometria onde procuramos calcular áreas e perímetros de figuras planas, ou até mesmo volumes de cilindros, cones e esferas, onde podemos fazer destes cálculos problemas contextualizados e complicados, há também outros campos em que o número **Pi** desempenha grande importância, alguns deles são:

#### Telemóvel

O matemático norte-americano **David H. Bailey** numa publicação da Universidade da Califórnia (**UCLA**), explicou que o número  $\pi$  tem um papel muito importante na fórmula da **Transformação de Fourier**, que em linhas gerais, pode ser usada para decompor um sinal nas suas frequências constitutivas.

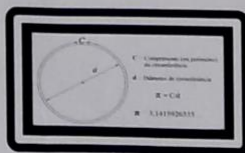
#### GPS

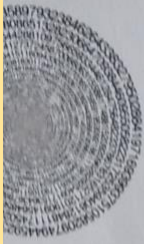
Segundo **Budd**, a importância em calcular o **Pi** com bastante precisão tem implicações no funcionamento de tecnologias modernas como o **GPS**. E, para além dos **GPS**'s de carros e telefones, quando os aviões voam a grandes distâncias, o que estão fazendo, na realidade, é recorrer ao arco de um círculo. Neste caso, a rota deve ser calculada, utilizando-se o **Pi**, para medir com precisão o volume de combustível necessário.

O número **Pi** aparece também em cálculos de navegação fora da Terra. A **Nasa**, por exemplo, utiliza 16 dígitos (3,1415926535897932) para conseguir a precisão desejada ao seu "GPS espacial".

Concluindo, o **Pi** é o número mais **fascinante da história da Matemática**. Está nos astros, nas flores, nos rios, nas proporções do corpo humano e em todas as formas redondas, como os indispensáveis botões. Aparece em muitas fórmulas para calcular áreas e volumes de objetos circulares, mas também aparece em fórmulas que nada têm a ver com circunferências, como por exemplo nas engenharias, na ciência planetária e em problemas de probabilidades.

Faz-se representar por esta letra grega " **$\pi$** " (que é o **Pi**) e tem o valor aproximado de 3,1416. Mas o número infinito que começou a ser calculado há mais de 4000 anos continua a desafiar matemáticos.





# Dia do $\pi$

Letra grega

mês dia  
**3.14**

Escolhida por Euler em 1737

A constante matemática mais famosa da história

3.14159265358979323846264338327950288419716939937510582097494459230781640628620899862803482534211706798214808651328230664709482964601460905369706070548521364966102898163992236265989264417187526678673142762222221

Ano	Onde	Fórmula para computação	Estimativa do $\pi$
1650 a.C.	Egito	$4 \times \left(\frac{8}{9}\right)^2$	3,16
950 a.C.	Hebreus	$\frac{\text{perímetro circunferência}}{\text{diâmetro circunferência}}$	3
700 a.C.	Babilónia	$3 \frac{1}{8}$	3,125
500 a.C.	Grécia, Arquimedes	$\frac{223}{71} < \pi < \frac{22}{7}$	3,1418
100 a.C.	Grécia, Ptolomeu	$3 \frac{17}{120}$	3,14166
300 d.C.	China, Liu Hui	$3,1415926 < \pi < 3,1415927$	3,14159 265
1500 d.C.	Pérsia, Jamshid al-Kashi	Tratado sobre a Circunferência	3,14159 26535 89793 2
1600 d.C.	Europa, L.V. Ceulen	-	35ª casa decimal
1701	Europa, John Machin	-	100ª casa decimal
1873	Europa, William Shanks	-	527ª casa decimal
2023	-	computador	Trilhão de casas decimais

## Número irracional

Em 1798 Lambert provou que o pi é um número irracional, o que significa que não pode ser representado como o quociente de números inteiros

## Número transcendente

Em 1882 Lindemann provou que pi é transcendente, não pode ser expresso por uma série finita de operações aritméticas ou algébricas



$$V_{pizza} = \pi r^2 z$$

João Studer, 7º A, Matemática  
2023, E.B. Paula Vicente

## Aplicações

**GPS espacial:** para conseguir a precisão desejada, a Nasa utiliza 16 dígitos do pi (3,1415926535897932).

**Telemóvel:** o pi tem um papel fundamental para decompor um sinal elétrico nas suas frequências constitutivas (transformação de Fourier)

**Relógio:** a fórmula matemática para o cálculo do tempo, que faz com que pêndulo oscile de um lado para o outro, baseia-se no Pi.

### *Pi ( $\pi$ ):*

Na matemática, o número Pi ( $\pi$ ) é uma proporção numérica definida pela relação entre o perímetro de uma circunferência e o seu diâmetro; isto é, se uma circunferência tem perímetro  $p$  e diâmetro  $d$ , então aquele número é igual a  $p/d$ . A letra  $\pi$  foi adotada para o número a partir da palavra grega para perímetro, "περίμετρος".

### *Para o que serve pi?*

A constante  $\pi$  é utilizada para cálculos envolvendo corpos redondos, como a área de um círculo, o comprimento de uma circunferência, o volume e a área total de cones, cilindros, esferas, etc. Quando realizamos cálculos com figuras planas e sólidos geométricos que possuem faces arredondadas, o número  $\pi$  é essencial.

### *História do pi:*

- O pi tem uma longa história. Foram muitas as civilizações antigas que tentaram descobrir o valor do pi o mais aproximado possível. Os egípcios chegaram ao valor aproximado de **3,16**. Mais ou menos na mesma altura, os babilônios obtiveram o valor aproximado de **3,125**. Por volta do séc. III a.C. o grande matemático grego **Arquimedes** começou por calcular o perímetro de dois hexágonos, um inscrito e outro circunscrito numa circunferência. Ao aumentar o número de lados do polígono, até chegar aos 96 lados, conseguiu uma aproximação para o valor do pi igual a **3,142**. Usando a mesma técnica, **Ptolomeu** com um polígono de 720 lados conseguiu uma estimativa de **3,1416**. E assim foram sendo melhoradas as estimativas ao longo dos anos. Mais recentemente, com o aparecimento dos computadores, já foi possível calcular o valor do pi com milhões de casas decimais.

4944592307816 3,141592653589793238  
774944592307816 3,1415926535897932  
0974944592307816 3,1415926535897  
20974944592307816 3,1415926535897



# DIA do PI

$\pi$   
3.1415926

## O DIA do PI é comemorado dia 14 de março

Esta comemoração deve-se a LARRY SHAW, também conhecido por "Príncipe do PI", que em 1988 em São Francisco (Califórnia, EUA), no Museu Exploratorium decidiu comemorar este dia.

Este dia é comemorado nesta data porque segundo a notação norte-americana MM/DD o dia representa-se por 03/14. A aproximação mais conhecida do  $\pi$  é 3,14. O auge das comemorações acontece às 1:59 da tarde ( $\pi = 3,14159$  arredondado à 5ª casa decimal). As tartes são obrigatórias nas comemorações deste dia (PI em inglês lê-se PIE - que significa tarte).

No dia 14 de março também se celebra o aniversário de nascimento de Albert Einstein (nascido a 14 de março de 1879), que era o físico teórico alemão que desenvolveu a teoria da relatividade geral (Prêmio Nobel de Física de 1921).

O PI é o número mais famoso da história (é uma constante matemática). Representado pela letra grega  $\pi$ , tem origem no rácio entre o perímetro de uma circunferência e o seu diâmetro. Embora seja um número (irracional), não pode ser escrito com um número finito de algarismos.

João Maria Ribeiro Matemática 744 2010

## Dia do Pi

O Dia do Pi é comemorado anualmente no dia **14 de março**.

Assim, nos Estados Unidos da América, a notação do dia 14 de março é **3/4**, a aproximação mais conhecida de Pi (3,141592653589793238462643383...). Ao longo do tempo, os estudiosos continuam a calcular o número pi. Os cálculos revelam que o pi apresenta mais de 60 biliões de casas decimais.

Para obter o número, basta dividir o comprimento de qualquer circunferência pelo seu diâmetro.

Existem controvérsias quanto ao número exato de dígitos que devemos utilizar após seu valor aproximado (3,141592653589793238462643383...).

### O que é o Pi?

O Pi é o número mais famoso da história. Representado pela letra  $\pi$ , tem origem na relação entre o perímetro de uma circunferência e seu diâmetro. Curiosamente, embora seja um número, não pode ser escrito com um número finito de algarismos.

No dia 14 de março é também celebrado o aniversário de nascimento de Albert Einstein (nascido a 14 de março de 1879). A 22 de julho celebra-se também o Dia da Aproximação do Pi.

### Curiosidade:

Em inglês, o nome da constante ( $\pi$ ) e a palavra tarte (pie) têm pronúncia idêntica. Por isso a tradição de comer tartes nesse dia. Mas como a constante tem íntima relação com as medidas do círculo, são aceites quaisquer pratos preparados em forma redonda.



## Dia Mundial do Pi » 14 de Março

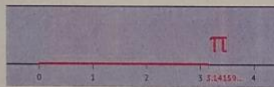


Agrupamento de Escolas do Restelo

Trabalho realizado por:  
Daniela Pereira  
7ºE, nº4

Usando a mesma técnica, Ptolomeu com um polígono de 720 lados conseguiu uma estimativa de 3,1416. Mais tarde, por volta do séc. V, os chineses, utilizando um polígono com 3072 lados conseguiram a estimativa de 3,14159. E assim foram sendo melhoradas as estimativas ao longo dos anos. É contudo de salientar que todos estes cálculos eram feitos à mão. Por exemplo, no séc XVI, o holandês Ludolph van Ceulen conseguiu obter o valor do pi com 35 casas decimais. Nessa altura, este tipo de cálculos demoravam anos e anos de trabalho intensivo!

**Número Pi (π)** é um número irracional cujo valor é 3,14159265358979323846..., ou seja, uma sequência infinita de dígitos.



Mais recentemente, com o aparecimento dos computadores, já foi possível calcular o valor do pi com milhões de casas decimais. É contudo de salientar que todos estes cálculos eram feitos à mão. Por exemplo, no séc XVI, o holandês Ludolph van Ceulen conseguiu obter o valor do pi com 35 casas decimais. Nessa altura, este tipo de cálculos demoravam anos e anos de trabalho intensivo! Mais recentemente, com o aparecimento dos computadores, já foi possível calcular o valor do pi com milhões de casas decimais.

### História

A História do aparecimento do pi remonta ao tempo dos antigos egípcios, ou seja, há mais de 4000 anos. Ainda que nessa altura, não fosse designado pela letra grega que o tornou famoso. Alguns papiros antigos mostram que os egípcios estimaram que o valor do pi seria 3,16.

### Aplicações e importância do Pi

Além das aplicações rotineiras em que usamos o Pi, como nas aulas de Geometria onde buscamos calcular áreas e perímetros de figuras planas, ou até mesmo volumes de cilindros, cones e esferas, onde podemos fazer destes cálculos problemas contextualizados e com certo esforço, muito complicados, há também outros campos em que o número Pi desempenha grande importância, alguns deles são: Telemóvel, GPS e Relógio.

### Mas afinal, o que é o Pi?

Explicado de forma simples, o pi é um número. Representa-se pela letra grega  $\pi$  e serve para designar a razão entre o comprimento de uma circunferência e o seu diâmetro. Esse valor é sempre igual, independentemente do tamanho da circunferência. Isto é, se medirmos o comprimento de uma circunferência (seja qual for o seu tamanho) com um fio, e, de seguida dividirmos esse comprimento pelo diâmetro da circunferência, o resultado que vamos obter é o pi.

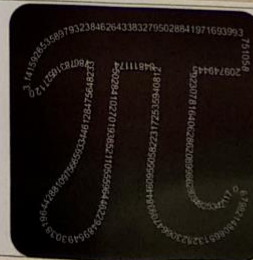
### Então e o símbolo, apareceu quando?

Muitos dos símbolos matemáticos usados nos dias de hoje, devem-se ao grande matemático suíço Leonhard Euler. Foi ele, que em 1737 deu a conhecer o símbolo para representar o famoso número. Foi também nessa altura, que os matemáticos demonstraram que o pi é um número irracional, logo o número de casas decimais necessárias para obter o seu valor exato é infinito.

### Aproximações ao longo do tempo

O pi tem uma longa história. Foram muitas as civilizações antigas que tentaram descobrir o valor do pi o mais aproximado possível. Como já foi referido, os egípcios chegaram ao valor aproximado de 3,16. Mais ou menos na mesma altura, os babilónios obtiveram o valor aproximado de 3,125. Por volta do séc. III a.C. O grande matemático grego Arquimedes começou por calcular o perímetro de dois hexágonos, um inscrito e outro circunscrito numa circunferência. Ao aumentar o número de lados do polígono, até chegar aos 96 lados, conseguiu uma aproximação para o valor do Pi igual a 3,142.

Agrupamento de Escolas do Restelo



Trabalho realizado por:  
Daniela Pereira  
7ºE, nº4

# Dia do Pi

O aparecimento do Pi aconteceu há 4000 anos no Egito. Nessa altura o Pi ainda não era representado pela sua famosa letra grega. Alguns papiros antigos mostram que os egípcios achavam que o valor de Pi seria 3,16. Explicando de forma simples o Pi é um número. Representa-se pela letra grega ( $\pi$ ) e serve para designar a razão entre o comprimento de uma circunferência e o seu diâmetro. Este valor é sempre igual, independentemente do tamanho da circunferência. Isto é, se medirmos o comprimento de uma circunferência (seja qual for o seu tamanho) com um fio, e, de seguida dividirmos esse comprimento pelo diâmetro da circunferência, o resultado que vamos obter é o Pi. Daqui resulta que o perímetro de qualquer circunferência, pode ser calculado através da seguinte fórmula:  $p = D \times \pi$ . A letra ( $\pi$ ) foi adotada a partir da palavra grega para perímetro, "περίμετρος", provavelmente por William Jones em 1706, e popularizada por Leonhard Euler alguns anos mais tarde. Os primeiros a utilizarem a letra grega  $\pi$  foram os matemáticos ingleses.

O número já teve muitas aproximações, mas algumas delas foram aproximações da constante matemática Pi ( $\pi$ ) na história da matemática atingiram uma precisão de 0,04% antes do início da era moderna (Arquimedes). Na matemática chinesa a aproximação foi melhorada, correspondendo a aproximadamente sete dígitos decimais no século V. Não foram registados até o século XV mais aproximações. Matemáticos no início da idade moderna obtiveram uma precisão de 35 dígitos no início do século XVII, e 126 dígitos no século XIX. O recorde de aproximação manual do número Pi foi de William Shanks, que calculou corretamente 527 dígitos em 1873. Desde a metade do século XX a aproximação de Pi ( $\pi$ ) tem sido tarefa de computadores eletrônicos digitais; em novembro de 2016, o recorde é 22,4 trilhões de dígitos. Mas o número que usamos normalmente é 3,1416.

No dia a dia existe 3 formas diferentes de aplicação do número Pi. Uma delas é nos telemóveis. O matemático norte-americano David H. Bailey explica que o Pi tem um papel predominante na fórmula de Fourier, uma ferramenta matemática que serve para decompor um sinal nas suas frequências constitutivas. Outra das aplicações é o GPS, onde é possível usar o Pi para descrever a geometria do mundo, disse Chris Budd, O Pi aparece, inclusive, em cálculos de navegação fora da Terra. A NASA, por exemplo, usa 16 dígitos (3,1415926535897932) do Pi para conseguir a precisão desejada no seu "GPS espacial". E a última aplicação é no relógio. Não é só a tecnologia atual que utiliza essa constante matemática, o Pi também "está presente" nos relógios de pêndulo. A fórmula matemática para o cálculo do tempo que faz com que pêndulo oscile de um lado para o outro baseia-se no Pi.



# O DIA DO PI

# $\pi$

- O **Dia do Pi** é comemorado em **14 de março** (03/14 na notação norte-americana), por 3,14 ser a aproximação mais conhecida de  $\pi$ .

O auge das comemorações acontece à **1:59** da tarde (porque **3,14159 =  $\pi$**  arredondado até a 5ª casa decimal) e também foi comemorado em dois jogos: Club Penguin e Animal Jam.

-Se arredondarmos  $\pi$  para a sétima casa decimal, teremos 3,1415926, fazendo da **1:59:26 do dia 14 de março** o Segundo do Pi (existe uma discussão a respeito, para alguns o Segundo do Pi foi em 14 de março de 1592, às 6:53:58).

-14 de março é o dia do **nascimento** de **Albert Einstein** e também o dia da morte de **Stephen Hawking**, o que agrega mais fãs das ciências exatas às comemorações.

-O fundador do Dia do Pi foi Larry Shaw (1939-2017), o "Príncipe do Pi".

El Pi, o que houve? $\pi$ <i>ié</i>	Fui despedido do meu trabalho, minha namorada me deixou... $\pi$ <i>ie</i>
Sinto que é o meu fim... $\pi$ <i>ie</i>	Não cara, seja racional. $\pi$ <i>ie</i>

Traduzido de: [pi314.com](http://pi314.com) - [www.math.com](http://www.math.com)

<https://www.somatemtica.com.br/piadas.php>



# Dia do PI

**PI** é um número. Eu sei que dito assim, pode parecer demasiado simplista, mas é essa a realidade.

O **PI** é apenas um número como outro qualquer. Representa-se pela letra grega  $\pi$  e serve para designar a razão entre o comprimento de uma circunferência e o seu diâmetro.

# $\pi$

O **Pi** tem uma longa história.

Foram muitas as civilizações antigas que tentaram descobrir o valor do **PI** o mais aproximado possível.

Como já foi referido, os egípcios chegaram ao valor aproximado de **3,16**.

Mais ou menos na mesma altura, os babilónios obtiverem o valor aproximado de **3,125**.

Por volta do séc. III a.C. o grande matemático grego **Arquimedes** começou por calcular o perímetro de dois hexágonos, um inscrito e outro circunscrito numa circunferência. Ao aumentar o número de lados do polígono, até chegar aos 96 lados, conseguiu uma aproximação para o valor do pi igual a **3,142**. Usando a mesma técnica, **Ptolomeu** com um polígono de 720 lados conseguiu uma estimativa de **3,1416**.

## Para que serve o PI ( $\pi$ )?

A constante  $\pi$  é utilizada para cálculos envolvendo corpos redondos, como a área de um círculo, o comprimento de uma circunferência, o volume e a área total de cones, cilindros e esferas. Quando realizamos cálculos com figuras planas e sólidos geométricos que possuem faces arredondadas, o número  $\pi$  é essencial.

Sendo assim, somente com a constante  $\pi$  é possível ter precisão no valor de grandezas envolvendo figuras planas de forma circular e sólidos geométricos com faces circulares.

Resultados calculados para o valor de  $\pi$  ao longo dos tempos.

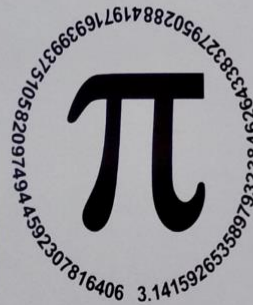
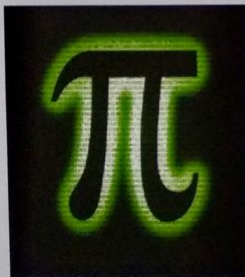
Origem/Autor	Data	Aproximação	Valor
Babilónia	2000 A.C.	$3 + \frac{1}{8}$	3.125
Egipto Papiro de Ahmes	1650 A.C.	$(\frac{169}{53})^2$	3.1605
<b>Arquimedes</b>	250 A.C.	$3 \frac{1}{71} < \pi < 3 \frac{1}{7}$	3.14185
<b>Ptolomeu</b>	150 D.C.	$\frac{377120}{118419}$	3.14166
<b>Tsu Chung Chih</b>	480	$\frac{355}{113}$	3.141592
<b>Simon Duchesne</b>	1583	$(\frac{3927}{1250})^2$	3.14256

# Dia do pi (14/3)

Hoje, 14 de março, o mundo inteiro celebra o Dia do Pi — ou Dia da Aproximação de Pi, para os matemáticos e fãs de pi. Trata-se de uma data comemorativa em homenagem à constante  $\pi$ , usada para cálculo das medidas de uma circunferência e com impacto real na vida de muita gente.

$\pi$

Olá, eu sou o Pi,  
E faço aniversário no dia 14 de Março!



O Pi não é um número qualquer, pois é composto por uma sequência infinita de números. Ele resulta da divisão do perímetro pelo diâmetro em um círculo. O perímetro é a medida de toda a volta de um círculo com fita métrica, enquanto o diâmetro é a distância de uma extremidade à outra, com a mensuração passando pelo ponto central. A parte curiosa é que não importa o tamanho do círculo, o resultado da divisão da medida do perímetro pela medida do diâmetro será sempre o número Pi. Pode ser algo microscópico ou o próprio planeta Terra: a razão será de 3,14.

## Dia do pi (14/3)

### História do pi

Foi descoberto pelos egípcios, à cerca de 4000 anos atrás. É denominado de Constante de Arquimedes Isso porque foi o matemático Arquimedes a primeira pessoa a calcular e obter a razão entre o perímetro e o diâmetro. Mas foi apenas no século XVIII que Leonhard Euler fez com que o pi se tornasse um símbolo matemático.

### Importância atual

Para além da geometria, o pi também está presente nos telemóveis, pois o pi tem um papel importante na fórmula Transformada de Fourier, que é usada para decompor um sinal nas suas frequências constitutivas. Nos GPS, não só na dos carros, mas também quando os aviões voam grandes distâncias. E nos relógios, a fórmula matemática para o cálculo do tempo, que faz com que pêndulo oscile de um lado para o outro, se baseia no Pi.

### Aplicações

O Pi costuma ser usado para calcular áreas e perímetros de figuras planas, ou até mesmo volumes de cilindros, cones e esferas

### Aproximações ao longo do tempo

Na história da matemática atingiram uma precisão de 0,04% antes do início da era moderna. Na matemática chinesa a aproximação foi melhorada, correspondendo a aproximadamente sete dígitos decimais no século V. Matemáticos do início da idade moderna obtiveram uma precisão de 35 dígitos no início do século XVII e 126 dígitos no século XIX. O recorde de aproximação manual do número pi foi de William Shanks, que calculou corretamente 527 dígitos em 1873. Desde o século XX a aproximação de  $\pi$  tem sido uma tarefa para computadores eletrônicos digitais, em 2016 o recorde passou a ser de 22,4 bilhões de dígitos

