### Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 8128\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 445\ 326\ 6482\ 133\ 936\ 0726\ 024\ 914\ 127\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 959\ 1953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 074\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912 \end{array}$ 



### Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 8128\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 337\ 8678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 424\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 959\ 1953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 074\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 912\\ \end{array}$ 



## Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 8128\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 133\ 936\ 0726\ 024\ 914\ 1273\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 959\ 1953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 074\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912\end{array}$ 



# Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 997\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6995\ 505\ 882\ 23172\ 535\ 940\ 8128\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 133\ 936\ 0726\ 024\ 914\ 1273\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 305\ 572\ 7036\ 575\ 597\ 91953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 074\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912 \end{array}$ 



## Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 812\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 133\ 336\ 0726\ 024\ 914\ 173\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 959\ 1953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 074\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912 \end{array}$ 

# Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 812\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 133\ 336\ 0726\ 024\ 914\ 127\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 959\ 1953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 074\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912 \end{array}$ 



### Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 8128\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 133\ 336\ 0726\ 024\ 914\ 123\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 959\ 1953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 074\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912 \end{array}$ 



# Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 8128\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 133\ 936\ 0726\ 024\ 914\ 1273\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 959\ 1953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 774\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 27\ 9381\ 380\ 119\ 4912\\ \end{array}$ 



# Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 8128\\ 481\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8196\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 133\ 936\ 0726\ 024\ 914\ 1273\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6367\\ 89\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 979\ 1953\ 092\ 186\ 1173\ 819\ 326\ 1179\ 310\ 511\ 8548\\ 374\ 62\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912 \end{array}$ 



## Die Kreiszahl $\pi$ , eine transzendente Zahl

 $\begin{array}{c} 141\ 592\ 6535\ 897\ 932\ 3846\ 264\ 338\ 3279\ 502\ 884\ 1971\ 693\ 993\ 7510\\ 582\ 097\ 4944\ 592\ 307\ 8164\ 062\ 862\ 0899\ 862\ 803\ 4825\ 342\ 117\ 0679\\ 821\ 480\ 8651\ 328\ 230\ 6647\ 093\ 844\ 6095\ 505\ 822\ 3172\ 535\ 940\ 8128\\ 841\ 117\ 4502\ 841\ 027\ 0193\ 852\ 110\ 5559\ 644\ 622\ 9489\ 549\ 303\ 8129\\ 442\ 881\ 0975\ 665\ 933\ 4461\ 284\ 756\ 4823\ 378\ 678\ 3165\ 271\ 201\ 9091\\ 456\ 485\ 6692\ 346\ 034\ 8610\ 454\ 326\ 6482\ 133\ 936\ 0726\ 024\ 914\ 1273\\ 724\ 587\ 0066\ 063\ 155\ 8817\ 488\ 152\ 0920\ 962\ 829\ 2540\ 917\ 153\ 6436\\ 789\ 259\ 0360\ 011\ 330\ 5305\ 488\ 204\ 6652\ 138\ 414\ 6951\ 941\ 511\ 6094\\ 330\ 572\ 7036\ 575\ 979\ 9627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 2724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912\\ 074\ 462\ 3799\ 627\ 495\ 6735\ 188\ 575\ 5724\ 891\ 227\ 9381\ 830\ 119\ 4912\\ \end{array}$ 



Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $\frac{4}{3}\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$\begin{split} 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots &= \frac{\pi}{4} & 0 = \mathrm{e}^{i\pi} + 1 & \pi = \int \limits_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2} \\ \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots &= \frac{\pi}{2} \quad \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K \, dA \quad f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta \end{split}$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $\frac{4}{3}\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots = \frac{\pi}{4} \qquad 0 = e^{i\pi} + 1 \qquad \pi = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2}$$

$$\frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots = \frac{\pi}{2} \qquad \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K dA \qquad f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} d\zeta$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $2\pi r$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots = \frac{\pi}{4} \qquad 0 = e^{i\pi} + 1 \qquad \qquad \pi = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2}$$

$$\frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots = \frac{\pi}{2} \qquad \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K \, dA \qquad f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $\frac{4}{3}\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$\begin{split} 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots &= \frac{\pi}{4} & 0 = e^{i\pi} + 1 & \pi = \int \limits_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2} \\ \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots &= \frac{\pi}{2} \quad \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K \, dA \quad f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta \end{split}$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $4\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$\begin{split} 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots &= \frac{\pi}{4} & 0 = e^{i\pi} + 1 & \pi = \int \limits_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2} \\ \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots &= \frac{\pi}{2} & \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K \, dA & f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta \end{split}$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $\frac{4}{3}\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$\begin{split} 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots &= \frac{\pi}{4} & 0 = e^{i\pi} + 1 & \pi = \int\limits_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2} \\ \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots &= \frac{\pi}{2} & \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K \, dA & f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta \end{split}$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $4\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$\begin{split} 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots &= \frac{\pi}{4} & 0 = e^{i\pi} + 1 & \pi = \int \limits_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2} \\ \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots &= \frac{\pi}{2} \quad \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K \, dA \quad f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta \end{split}$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22:7$ , eine noch bessere ist  $\pi\approx333:106$ . Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $\frac{1}{3}\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$\begin{aligned} 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots &= \frac{\pi}{4} & 0 = e^{i\pi} + 1 & \pi = \int \limits_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2} \\ \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots &= \frac{\pi}{2} \quad \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K \, dA \quad f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta \end{aligned}$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $\frac{4}{3}\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \dots = \frac{\pi}{4} \qquad 0 = e^{i\pi} + 1 \qquad \qquad \pi = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2}$$

$$\frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \dots = \frac{\pi}{2} \quad \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{M} K \, dA \quad f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta$$

Die Kreiszahl  $\pi$  ist ungefähr 3:  $\pi=3,141\ldots$  Eine gute Näherung ist  $\pi\approx22$ : 7, eine noch bessere ist  $\pi\approx333$ : 106. Das liegt an der Kettenbruchentwicklung von  $\pi$ . Das Symbol ist ein Buchstabe aus dem griechischen Alphabet und wird Pi ausgesprochen. Am 14. März feiern Fans den internationalen  $\pi$ -Tag. Bei Stelle 763 stehen sechs Neuner hintereinander. Der Umfang eines Kreises mit Radius r ist  $2\pi r$ . Der Flächeninhalt ist  $\pi r^2$ . Das Volumen einer Kugel mit Radius r ist  $4\pi r^3$ . Die Zahl  $\pi$  ist irrational, lässt sich also nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen schreiben. Außerdem ist sie sogar transzendent, also keine Lösung einer Polynomgleichung. Offene Frage: Kommen im Durchschnitt die zehn Ziffern in der Dezimalentwicklung von  $\pi$  gleich oft vor?

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots = \frac{\pi}{4} \qquad 0 = e^{i\pi} + 1 \qquad \pi = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1 + x^2}$$

$$\frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \ldots = \frac{\pi}{2} \quad \chi(M) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} K \, dA \quad f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint_{-\infty} \frac{f(\zeta)}{\zeta - z} \, d\zeta$$