

Inhalt

Mehr als nur rechnen

- Worum geht es in der Mathematik? **4**
- Was kann man mit Mathematik anfangen? **5**
- Was treiben Mathematiker? **6**

- Was unterscheidet Mathematik von den Naturwissenschaften? **6**

Zahlen

- Was sind natürliche Zahlen? **8**
- Wer hat die Zahlen erfunden? **9**
- Was ist das Stellenwertsystem? **10**
- Wer erfand die Null? **11**
- Was sind Dualzahlen? **12**
- Wie rechnet man mit Buchstaben? **13**
- Kann man mit Mathematik zaubern? **13**
- Was sind Primzahlen? **14**
- Wie viele Primzahlen gibt es? **15**
- Was ist die größte bekannte Primzahl? **16**
- Was sind Dreieckszahlen? **16**
- Was sind Quadratzahlen? **17**
- Was sagt der Satz von Fermat? **17**
- Was sind rationale Zahlen? **18**
- Mengen **19**
- Was sind die Fibonacci-Zahlen? **20**
- Gibt es noch andere Zahlen als die rationalen Zahlen? **20**

Raum

- Kann Achilles die Schildkröte überholen? **22**
- Wie kann man Höhen messen? **23**
- Was ist ebene Geometrie? **25**
- Was sind kartesische Koordinatensysteme? **26**
- Was ist die Kreiszahl π ? **27**

- Was sagt der Satz von Pythagoras? **27**
- Wie lang ist die Diagonale in einem Quadrat der Seitenlänge 1? **28**
- Lässt sich jede Figur mit Lineal und Zirkel konstruieren? **29**
- Was ist das Parallelenaxiom? **29**
- Sind Fußbälle rund? **30**
- Platonische Körper **30**
- Was ist fraktale Geometrie? **32**
- Wie lang ist die Küste Großbritanniens? **34**
- Wie viele Farben braucht man für eine Landkarte? **35**
- Können neue Straßen zu mehr Stau führen? **35**
- Wie lassen sich Kugeln möglichst platzsparend lagern? **36**
- Differentialrechnung **37**

Wahrscheinlichkeit

- Wie oft hat man Glück? **38**
- Hat der Zufall ein Gedächtnis? **39**
- Wie oft haben Klassenkameraden am gleichen Tag Geburtstag? **40**
- Wie sind die Gewinnchancen? **40**
- Was sind Zufallszahlen? **42**
- Was verstehen Mathematiker unter Zufall? **43**
- Was ist Statistik? **44**

Geheimschriften

- ZHU NDQQ GDV OHVHQ? **46**
- Was ist ein unknackbarer Code? **47**
- Wer benutzt heute verschlüsselte Nachrichten? **47**
- Was ist der RSA-Code? **48**