

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 Platz sparend 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**