

Erklärungen



Hey, Miraculix! Was bedeutet dccxvi? Ist das nicht ein komisches Wort?

Die Römer benutzen diese und andere Buchstaben als Zahlzeichen. Sie haben davon 7 verschiedene. 4 Grundzahlen und 3 Zwischenzahlen.

Welche Buchstaben sind denn die Grundzahlen?

Man spricht in diesem Zusammenhang nicht von Buchstaben, sondern von Ziffern. Die Grundzahlen sind:

I = 1
X = 10
C = 100
M = 1000

Und welche Zwischenzahlen gibt es?

Die Zwischenzahlen sind:

$$V = 5$$

$$L = 50$$

$$D = 500$$



Hmh, wie sind die Römer denn auf so was gekommen?

Manche der Ziffern leiten sich von lateinischen Wörtern ab. **C** steht für das lateinische Wort für hundert: centum.
Und **M** steht für das lateinische Wort für tausend: mille.



Und wie lese ich aus dieser Ziffernfolge eine Zahl ab?

Da gibt es einige Regeln, die du beachten musst.

1. Wenn gleiche Ziffern nebeneinander stehen, werden sie addiert. Dabei dürfen immer nur höchstens drei gleiche Grundzahlen nebeneinander stehen.

Bsp.: III = $1+1+1 = 3$

2.a) Wenn kleinere Ziffern hinter größeren stehen, werden die beiden Ziffern addiert.

Bsp.: XI = $10 + 1 = 11$

b) Wenn kleinere Ziffern vor größeren stehen, wird die kleinere Ziffer von der größeren subtrahiert.

Bsp.: IX = $10 - 1 = 9$

Beachte: Zwischenzahlen dürfen nicht subtrahiert werden!

Bsp.: XLV = $50 - 10 + 5 = 45$

3. Die Grundzahlen **I**, **X**, **C** dürfen nur von der nachstehenden Ziffer subtrahiert werden, wenn diese die nächsthöhere Zwischen- oder Grundzahl ist.

Bsp.: CD = 400



CM = 900



Achso, also steht DCCXVI für 716?!

Ja, richtig!



ENDE



Halt, es gibt noch ein paar interessante Dinge über römische Zahlen zu erzählen.

Wusstet ihr zum Beispiel, dass es die Zahl Null im Römischen nicht gab?

Außerdem ist das römische Zahlensystem nicht ganz eindeutig. So kann die Zahl 28 beispielsweise als XXVIII oder als XXIIX dargestellt werden.

Ein Beispiel, das euch öfter begegnet, ist, dass auf Uhren die vier oft als IIII anstatt als IV dargestellt wird.

Römische Zahlen

A1)

Schreibe die Zahlen in unsere Schreibweise (arabische Zahlen) um.

- | | | | |
|----------|-----------|--------------|-------------|
| a) MMIII | d) MCCIX | g) XXXIII | j) MDCCCXXV |
| b) DLVI | e) XIV | h) CCLXXXIII | k) CDXXII |
| c) CLXXV | f) XXVIII | i) DCLXXIX | l) DCCCXVI |

A2)

Schreibe die Zahlen in unsere Schreibweise (arabische Zahlen) um.

- | | | | |
|--------------|----------|-----------|------------|
| a) MCMXXII | d) MCXI | g) LXIV | j) CLXXXII |
| b) LXI | e) XXXIV | h) LXXXV | k) LI |
| c) MCMLXXXVI | f) DXIII | i) CMXCIX | l) CDLXX |

A3)

Schreibe die Zahlen in römischen Ziffern.

- | | | | | | |
|-------|---------|---------|--------|-------|---------|
| a) 15 | c) 1994 | e) 1524 | g) 137 | i) 16 | k) 1971 |
| b) 23 | d) 2539 | f) 17 | h) 527 | j) 24 | l) 125 |

A4)

Rechne wie die Römer früher gerechnet haben!

- a) XIV+ XXX b) CCLXX+ CCLXX c) CCXXXIII + MCMXXI

A5)

Schreibe jeweils die beiden benachbarten Zahlen (Vorgänger und Nachfolger) auf!

- | | | |
|-------|------------|----------|
| a) XL | c) MCCXCIX | e) XC |
| b) IV | d) CDLI | f) XXVII |

Wiederholung

A6)

Jürgen spielt seit Jahren Lotto. Vor einem Monat war er einer der Gewinner. 6.234.558,-€ waren im Jackpot.

Der Gewinn wurde auf zwei Guppen verteilt:

- 1) Jürgen hat mit seinem Bruder Michael zusammen getippt, die beiden teilen sich die Hälfte des Gewinns.
- 2) Die andere Hälfte des Gewinns ging an eine Tippgemeinschaft, die aus 20 Personen besteht.

- a) Wieviel Geld erhalten jeweils die beiden Gewinnergruppen?
- b) Wieviel Geld erhalten Jürgen und Michael jeweils?
- c) Wieviel Geld erhält jedes Mitglied der Tippgemeinschaft?
- d) Jürgen beschließt, ein Zehntel seines Anteils zu spenden. Wieviel spendet er?
- e) Ein Mitglied der Tippgemeinschaft beschließt, das Geld auf acht Familienmitglieder aufzuteilen und legt für jeden ein Sparbuch an. Wieviel Geld zahlt er auf jedes Konto ein?

A7)

Lutz liest im Internet, dass in einem Jahr 887 mm Niederschlag pro m² gefallen sind.

- a) Wieviel Niederschlag fiel durchschnittlich pro Monat?
- b) Wieviel Niederschlag fiel durchschnittlich pro Woche (ein Jahr hat 52 Wochen)?
- c) Angenommen, es würde jeden *Monat* durchschnittlich 79 mm Regen pro m² fallen. Wieviel mm Niederschlag würden dann in 33 Jahren fallen?