

Römisches Zahlensystem

| | | | | | | |
|------|-----|-----|----|----|---|---|
| M | D | C | L | X | V | I |
| 1000 | 500 | 100 | 50 | 10 | 5 | 1 |

- Regel 1 : Zuerst werden die Tausender notiert, falls sie vorkommen, dann ggf. die Hunderter, dann ggf. die Zehner und zuletzt ggf. die Einer.
- Regel 2 : Falls zu D noch Hunderter bzw. zu L noch Zehner bzw. zu V noch Einer hinzugezählt werden sollen, stehen diese rechts von D bzw. L bzw. V.
- Regel 3 : Ein Zeichen I, X oder C darf nur von dem jeweils Fünf- oder Zehnfachen abgezogen werden; man notiert das abzuziehende Zeichen dann unmittelbar links vor dem zu vermindernenden Zeichen.
- Regel 4 : Unter Beachtung der ersten drei Regeln müssen möglichst wenige Zeichen verwendet werden.

Eingabe



3433 =

MMCCLXX =

Übungsvorschlag mit F9 generieren:

2740 = ???

MMDCCCXXXVII = ???

Weitere Beispiele:

4 = IV

19 = XIX

23 = XXIII

62 = LXII

314 = CCCXIV

973 = CMLXXIII

1225 = MCCXXV

1983 = MCMLXXXIII

2136 = MMCXXXVI

2689 = MMDCLXXXIX

3657 = MMMDCLVII

V = 5

XVII = 17

XLV = 45

LXXX = 80

CXLIX = 149

DCCCXXIX = 829

MCDXCVI = 1496

MDCCCXIII = 1813

MMLXIII = 2063

MMCMII = 2902

MMMXXX = 3030

Bündelungen im 2er-System

Eingabe



Basis: 2

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bündelung | er | er | er | er | er | er | er | er | er |
| Potenz | 2^8 | 2^7 | 2^6 | 2^5 | 2^4 | 2^3 | 2^2 | 2^1 | 2^0 |

Weitere Beispiele:

Basis: 3

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bündelung | er | er | er | er | er | er | er | er | er |
| Potenz | 3^8 | 3^7 | 3^6 | 3^5 | 3^4 | 3^3 | 3^2 | 3^1 | 3^0 |

Basis: 4

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bündelung | er | er | er | er | er | er | er | er | er |
| Potenz | 4^8 | 4^7 | 4^6 | 4^5 | 4^4 | 4^3 | 4^2 | 4^1 | 4^0 |

Basis: 5

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bündelung | er | er | er | er | er | er | er | er | er |
| Potenz | 5^8 | 5^7 | 5^6 | 5^5 | 5^4 | 5^3 | 5^2 | 5^1 | 5^0 |

Basis: 10

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bündelung | er | er | er | er | er | er | er | er | er |
| Potenz | 10^8 | 10^7 | 10^6 | 10^5 | 10^4 | 10^3 | 10^2 | 10^1 | 10^0 |

Basis: 16

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bündelung | er | er | er | er | er | er | er | er | er |
| Potenz | 16^8 | 16^7 | 16^6 | 16^5 | 16^4 | 16^3 | 16^2 | 16^1 | 16^0 |

Übungsvorschlag mit F9 generieren:

Berechnen Sie folgende Potenzen:

Basis: 2

| | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bündelung | er | er | er | er | er |
| Potenz | 2^4 | 2^3 | 2^2 | 2^1 | 2^0 |

Zählreihen in verschiedenen Stellenwertsystemen

Anfangszahl (dezimal): 200 ← **Eingabe**

| Stellenwertsystem | Basis | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Dezimalsystem | 10 | 200 | | | | | | | | |
| Binärsystem | 2 | 11001000 | | | | | | | | |
| Oktalsystem | 8 | 310 | | | | | | | | |
| Hexadezimalsystem | 16 | C8 | | | | | | | | |

| | | | |
|----------|---|----|---|
| 200 | + | 3 | = |
| 11001000 | + | 11 | = |
| 310 | + | 3 | = |
| C8 | + | 3 | = |



| | | | |
|----------|---|------|---|
| 200 | + | 8 | = |
| 11001000 | + | 1000 | = |
| 310 | + | 10 | = |
| C8 | + | 8 | = |



Übungsvorschlag mit F9 generieren:

Nennen Sie in den obigen Systemen die nächsten 6 Zahlen. Beginnen Sie im

| | | |
|-------------------|-----|---------|
| Dezimalsystem | mit | 88 |
| Binärsystem | mit | 1011000 |
| Oktalsystem | mit | 130 |
| Hexadezimalsystem | mit | 58 |

Umwandlung vom 4er-System ins Dezimalsystem

Basis: 4  Eingabe

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Wert der Potenz: | | | | | | |
| Potenz: | | | | | | |
| Zahlenwert der Ziffer: ggf. Buchstabe: | 3 | 1 | 3 | 2 | 0 | 2 |

$$313202_4 =$$

=

=

Übungsvorschlag: Drücken Sie F9, um sich per Zufall eine Übungsaufgabe zu generieren.
 Aktueller Vorschlag:

$$622_{11} = \text{?????}_{10}$$

Umwandlung vom Dezimalsystem ins 5er-System

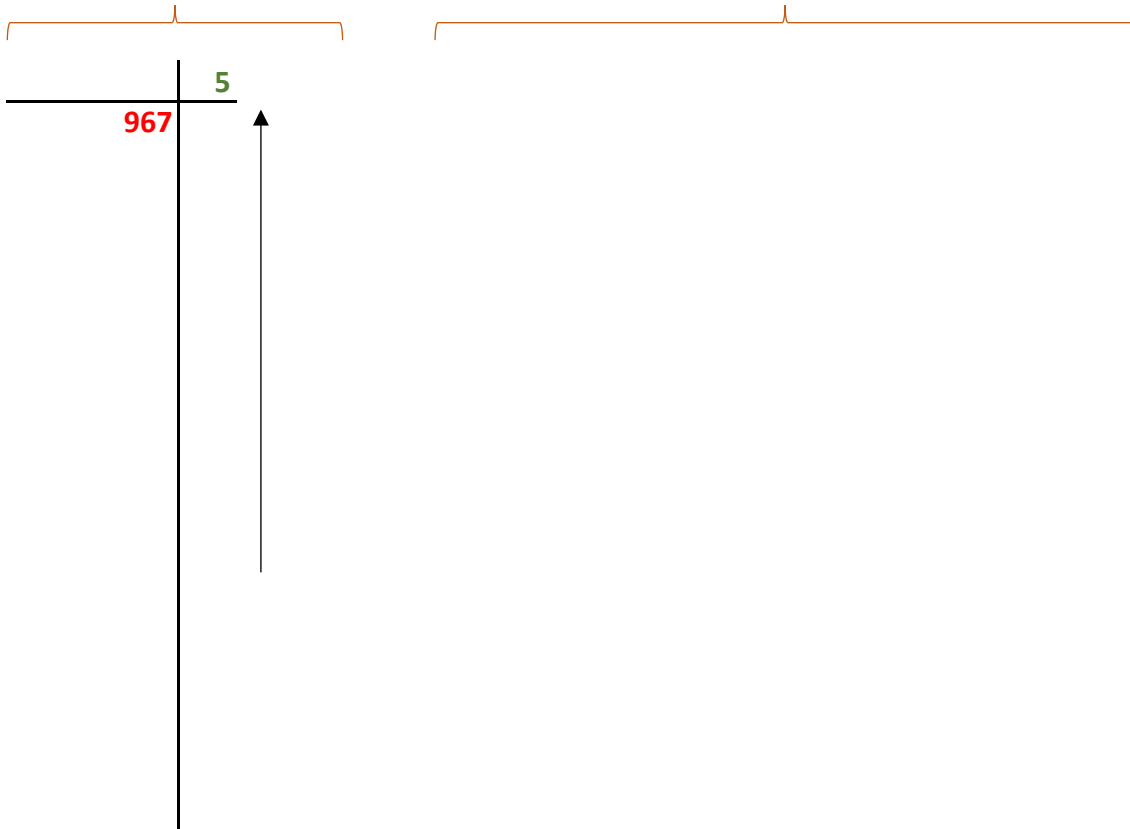
Eingabe
↓
 $967_{10} =$

Eingabe
↓
 5

1. Möglichkeit: Division mit Rest

Kurzschreibweise

Erläuterung



Übungsvorschlag mit F9 generieren:

Aktueller Vorschlag:

$$256 = ???_5$$

Schriftliche Addition im 9er-System

Basis: 9 ← Eingabe

Zahlenwert: 8
 (Grund)Ziffern: 8

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 4 | 4 | 9 | |
| 3 | 2 | 7 | 7 | 9 | |
| 0 | 4 | 4 | 7 | 9 | |
| + | 6 | 4 | 4 | 6 | 9 |

Zahlenwerte der Ziffern eingeben

Übertrag

Übungsvorschlag per F9 generieren:
 Aktueller Vorschlag:

Schriftliche Addition im 10er-System

| | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|
| 6 | 6 | 6 | 0 | 10 | |
| 5 | 7 | 9 | 0 | 10 | |
| 5 | 9 | 9 | 5 | 10 | |
| + | 3 | 7 | 8 | 0 | 10 |

Schriftliche Multiplikation im 5er-System

Basis: 5 ← Eingabe

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

4 3 2₅ · 3 4₅

Übertrag

Übertrag

Übertrag

| · | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

Übungsvorschlag mit F9 generieren:

Aktueller Vorschlag: Schriftliche Multiplikation im 10 er-System

$$\begin{array}{r} 9 \ 5 \ 6_{10} \cdot 2 \ 5_{10} \\ \hline \end{array}$$

Schriftliche Division im 9er-System

Basis: 9 ← Eingabe

$$\begin{array}{r} \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ 1320_9 : 3_9 \approx \\ \underline{} \\ \\ \underline{} \\ \\ \underline{} \\ \\ \underline{} \\ \\ \underline{} \\ \end{array}$$

| . | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |

Übungsvorschlag mit F9 generieren:

Aktueller Vorschlag: Schriftliche Division im 3 er-System

$$2021_3 : 2_3 =$$