

## 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								
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								
Potenz	$3^8$	$3^7$	$3^6$	$3^5$	$3^4$	$3^3$	$3^2$	$3^1$	$3^0$

Basis: 4

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

Basis: 5

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

Basis: 10

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

Basis: 16

Bündelung	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

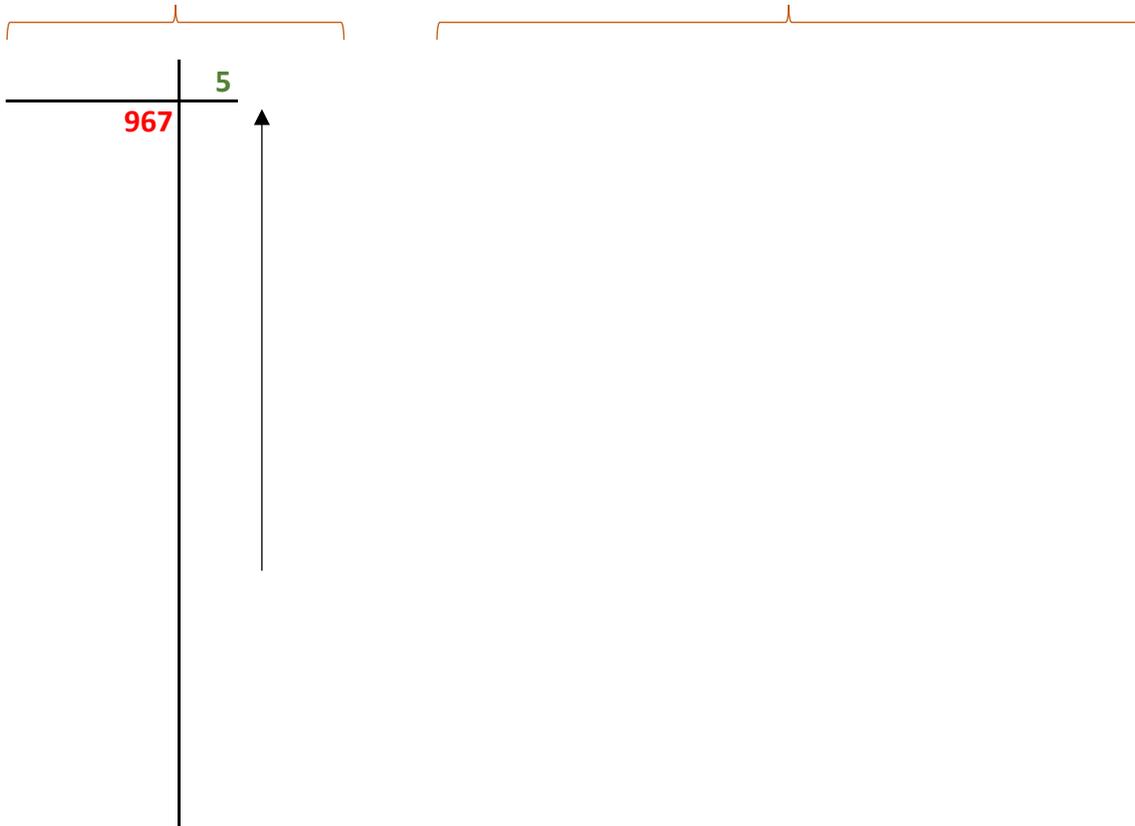
Eingabe  
↓  
 $967_{10} =$

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 Subtraktion im 6er-System

Basis: 6 ← Eingabe

Zahlenwert:  
(Grund)Ziffern:

$$\begin{array}{r} 5 \ 2 \ 3 \ 3_6 \\ - 1 \ 2 \ 4 \ 4_6 \\ \hline \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 5 \ 2 \ 3 \ 3_6 \\ - 1 \ 2 \ 4 \ 4_6 \\ \hline \end{array}} \right\} \text{Zahlenwerte der Ziffern eingeben}$$

ggf. Entbündelung mit ' '

Darstellung der einzelnen Bündel

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

Übungsvorschlag mit F9 generieren:

Aktueller Vorschlag: Schriftliche Subtraktion im 5er-System

$$\begin{array}{r} 3 \ 4 \ 4 \ 2_5 \\ - 1 \ 0 \ 4_5 \\ \hline \end{array}$$

## Schriftliche Multiplikation im 5er-System

Basis: 5 ← Eingabe

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

4 3 2<sub>5</sub> · 3 4<sub>5</sub>

---

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

9 5 6<sub>10</sub> · 2 5<sub>10</sub>

---

## Schriftliche Division im 9er-System

Basis: 9 ← Eingabe

$$\begin{array}{r} \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ 1320_9 : 3_9 \approx \\ \underline{\phantom{0000}} \\ \phantom{0000} \end{array}$$

.	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

$$2021_3 : 2_3 =$$