

Mathematik Klasse 5

Große Zahlen und Zahlensysteme

Name: _____ Datum: _____ Punkte: ____ / 37

1 Schreibe die Zahlen in Ziffern

- a) Sechzehntausend _____
- b) Neun Millionen _____
- c) Vierundsechzig Billionen _____
- d) Fünf Milliarden vierundsiebzigtausend _____

____ / 4 P.

2 Ordne die Zahlen der Größe nach

Beginne mit der kleinsten Zahl und benutze das Zeichen <.

67.856 78.634 67.745 10^5 78.564 6.764

____ / 5 P.

3 Runde die Zahlen

- a) Runde die Zahl 97.462 auf:

Zehner	Hunderter	Tausender	Zehntausender
_____	_____	_____	_____

- b) Notiere die kleinste und die größte natürliche Zahl, die beim Runden auf Tausender 36.000 ergibt.

Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____

____ / 6 P.

4**Römische Zahlen****Übersetze ins Zehnersystem.**

a) DCCCLXIII = _____

b) MCDXXXVI = _____

c) CMLXXVIII = _____

**Schreibe als römische Zahl.**

d) 498 = _____

e) 836 = _____

f) 1454 = _____

____ / 6 P.

5**Stellenwertsysteme**

Wandle um ins Zehnersystem. Die kleine Zahl hinter der Klammer nennt die Basis. Notiere deinen Rechenweg.

a) $(110010)_2 =$ _____

b) $(221)_3 =$ _____

c) $(402)_5 =$ _____

Wandle die Zahl 40 um ins folgende Stellenwertsystem.

d) 3er-System: _____

e) 5er-System: _____

f) 7er-System: _____

_____ / 12 P.

6 Zwischen Zahlensystemen umrechnen

Wandle die Zahl $(1022)_3$ ins 4er-System um. Notiere deinen Rechenweg.

_____ / 4 P.

Lösungen

1 Zahlen in Ziffern

- a) 16.000
- b) 9.000.000
- c) 64.000.000.000.000
- d) 5.000.074.000

2 Zahlen ordnen

$6.764 < 67.745 < 67.856 < 78.564 < 78.634 < 100.000$

$10^5 = 100.000$

3 Runden

a) 97.462 gerundet:

Zehner	Hunderter	Tausender	Zehntausender
97.460	97.500	97.000	100.000

b) Kleinste Zahl: 35.500. Größte Zahl: 36.499.

35.500 wird auf 36.000 aufgerundet.

36.499 wird noch auf 36.000 abgerundet.

Ab 36.500 erhält man 37.000.

4 Römische Zahlen

- a) $DCCCLXIII = 500 + 300 + 50 + 10 + 3 = 863$
- b) $MCDXXXVI = 1.000 + 400 + 30 + 6 = 1.436$
- c) $CMLXXVIII = 900 + 70 + 8 = 978$
- d) $498 = 400 + 90 + 8 = CDXCVIII$
- e) $836 = 800 + 30 + 6 = DCCCXXXVI$
- f) $1454 = 1.000 + 400 + 50 + 4 = MCDLIV$

5 Stellenwertsysteme

a)

32	16	8	4	2	1
1	1	0	0	1	0

$$32 + 16 + 2 = 50$$

b)

9	3	1
2	2	1

$$2 \cdot 9 + 2 \cdot 3 + 1 = 25$$

c)

25	5	1
4	0	2

$$4 \cdot 25 + 0 \cdot 5 + 2 = 102$$

d)

27	9	3	1
1	1	1	1

$$40 = 27 + 9 + 3 + 1 = (1111)_3$$

e)

25	5	1
1	3	0

$$40 = 25 + 3 \cdot 5 + 0 = (130)_5$$

f)

7	1
5	5

$$40 = 5 \cdot 7 + 5 = (55)_7$$

6 Zwischen Zahlensystemen umrechnen

27	9	3	1
1	0	2	2

$$1 \cdot 27 + 0 \cdot 9 + 2 \cdot 3 + 2 = 35$$

16	4	1
2	0	3

$$35 = 2 \cdot 16 + 0 \cdot 4 + 3 = (203)_4$$

$$(1022)_3 = (203)_4$$