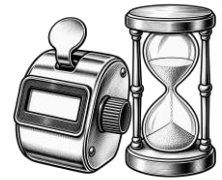


Mathematik Klasse 5

Größen und Zahlensysteme



Name: _____ Datum: _____ Punkte: ____ / 51

1 Gib in der angegebenen größeren Einheit an

- a) 47 dm = _____ m b) 784 m = _____ km c) 34,6 cm = _____ dm
d) 576 h = _____ d e) 1380 s = _____ min

____ / 5 P.

2 Gib in der angegebenen kleineren Einheit an

- a) 4,386 g = _____ mg b) 9,06 kg = _____ g c) 68,30 t = _____ kg

____ / 3 P.

3 Berechne in der angegebenen Einheit

- a) 5 d + 7 h = _____ h b) 8 dm + 17 cm = _____ cm c) 53 t – 7200 kg = _____ kg

____ / 6 P.

4 Verwandle die Dezimalzahlen in Dualzahlen

- a) 14 = _____
(_____)₂ b) 45 = _____
(_____)₂ c) 173 = _____
(_____)₂ d) 237 = _____
(_____)₂

____ / 8 P.

5 Schreibe im Zehnersystem mit Rechenweg

- a) (303)₅ = _____ b) (3333)₅ = _____ c) (32401)₅ = _____

____ / 9 P.

6 Ordne die Zahlen nach der Größe

Beginne mit der größten.

a) $(1100001)_2$ $(1100010)_2$ $(1100101)_2$ $(1100110)_2$

b) $(343221)_5$ $(343212)_5$ $(33412)_5$ $(33421)_5$

____ / 4 P.

7 Bestimme Vorgänger und Nachfolger

a) _____ $< (4200)_5 <$ _____

b) _____ $< (10111)_2 <$ _____

____ / 4 P.

8 Dreiersystem

Verfahre wie beim Dual- und Fünfersystem.

a) Welche Ziffern werden im Dreiersystem verwendet?

b) Berechne die Potenzen 3^0 bis 3^5 und trage ihre Werte in die obere Zeile der Tabelle ein.

c) Übertrage die Dezimalzahlen der letzten Spalte ins Dreiersystem.

						Zehnersystem
						7
						14
						32
						162
						330

____ / 12 P.

Lösungen

1 Größere Einheiten

a) $47 \text{ dm} = 4,7 \text{ m}$

b) $784 \text{ m} = 0,784 \text{ km}$

c) $34,6 \text{ cm} = 3,46 \text{ dm}$

d) $576 \text{ h} = 24 \text{ d}$

e) $1380 \text{ s} = 23 \text{ min}$

2 Kleinere Einheiten

a) $4,386 \text{ g} = 4386 \text{ mg}$

b) $9,06 \text{ kg} = 9060 \text{ g}$

c) $68,30 \text{ t} = 68.300 \text{ kg}$

3 Mit Größen rechnen

a) $5 \text{ d} + 7 \text{ h} = 120 \text{ h} + 7 \text{ h} = 127 \text{ h}$

b) $8 \text{ dm} + 17 \text{ cm} = 80 \text{ cm} + 17 \text{ cm} = 97 \text{ cm}$

c) $53 \text{ t} - 7200 \text{ kg} = 53.000 \text{ kg} - 7200 \text{ kg} = 45.800 \text{ kg}$

4 Dualzahlen

a) $14 = (1110)_2$

b) $45 = (101101)_2$

c) $173 = (10101101)_2$

d) $237 = (11101101)_2$

5 Fünfersystem

a) $(303)_5 = 3 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^0$

$= 75 + 3 = 78$

b) $(3333)_5 = 3 \cdot 5^3 + 3 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^1 + 3 \cdot 5^0$

$= 375 + 75 + 15 + 3 = 468$

c) $(32401)_5 = 3 \cdot 5^4 + 2 \cdot 5^3 + 4 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^0$

$= 1875 + 250 + 100 + 1 = 2226$

6 Zahlen ordnen

a) $(1100110)_2 > (1100101)_2 > (1100010)_2 > (1100001)_2$

b) $(343221)_5 > (343212)_5 > (33421)_5 > (33412)_5$

7 Vorgänger und Nachfolger

a) $(4144)_5 < (4200)_5 < (4201)_5$

b) $(10110)_2 < (10111)_2 < (11000)_2$

8 Dreiersystem

a) Die Ziffern sind 0, 1 und 2.

b) $3^5 = 243$; $3^4 = 81$; $3^3 = 27$; $3^2 = 9$; $3^1 = 3$; $3^0 = 1$.

c) Die Stellenwerttabelle lautet:

243	81	27	9	3	1	Zehnersystem
				2	1	7
			1	1	2	14
		1	0	1	2	32
	2	0	0	0	0	162
1	1	0	0	2	0	330

Die leeren Felder vor der ersten Ziffer entsprechen führenden Nullen.