

ARBEITSBLATT: GRUNDLEGENDE RECHENTECHNIKEN

1.) a) Berechnen und vergleichen Sie.

$$\frac{2 + \frac{1}{3}}{3 + \frac{1}{2}}, \quad \frac{3 + \frac{1}{4}}{4 + \frac{1}{3}}, \quad \frac{4 + \frac{1}{5}}{5 + \frac{1}{4}}, \quad \dots$$

b) Setzen Sie diese Aufzählung fort: Wie lauten die folgenden drei Brüche?

c) Wie lautet das 100. Glied dieser Aufzählung?

d) Wie lautet die n-te Bruchzahl dieser Aufzählung?

2.) Berechnen Sie die Kettenbrüche

a)
$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}$$

b)
$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4}}}$$

c)
$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{5}}}}}$$

3.) In der Mitte eines kreisrunden Teiches befindet sich eine Seerose. Sie wächst jeden Tag auf das Doppelte ihrer Fläche. Nach vier Tagen bedeckt sie die halbe Teichfläche.

a) Wieviele Tage dauert es noch, bis sie den Rand des Teiches erreicht hat?

b) Welchen Bruchteil des Teiches bedeckt sie nach zwei Tagen?

c) Mit welcher Größe hat sie angefangen zu wachsen, wenn der Teich 64 m² hat?

4.) Fehlersuche: Korrigieren Sie das Resultat und benennen Sie das Rechengesetz, das nicht beachtet wurde.

a) $171.785 : 17 = 115$

g) $2x - (y + x) = 3x - y$

b) $9.375 - 375 : 25 = 360$

h) $(1.584 - 1.008) : 12^2 = 24$

c) $48 - 8 + 6 = 34$

i) $-(2x) = (-2) * (-x) = 2x$

d) $5 + 7x = 12x$

j) $-R * \frac{q-1}{2} = -\frac{R}{2} * q - \frac{R}{2}$ e)

e) $48 : 8 * 6 = 1$

k) $-R * \frac{q-1}{2} = -\frac{q}{2} * R - \frac{1}{2}$

f) $2 * (ab) = 2a * 2b$

ARBEITSBLATT: GRUNDBEGRIFFE & MENGEN & INTERVALLE

- 1.) Beim Schreiben sind die Buchstaben durcheinander geraten. Ordnen Sie sie zu sinnvollen mathematischen Begriffen:

Mumse, Chrub, Sinum, Derage, Tenoquit, Sulp, Ketmamitha

- 2.) In der folgenden Figur sind 10 mathematische Begriffe versteckt:

E	T	P	O	P	A	S	U	M	M	E	F
S	E	P	S	R	T	A	O	I	K	T	D
F	A	K	T	O	R	M	S	N	R	D	I
M	R	S	K	D	E	I	M	U	S	I	F
O	T	E	E	U	M	A	U	E	E	V	F
S	O	I	S	K	A	N	T	N	I	I	E
U	S	O	A	T	S	K	A	D	M	D	R
S	U	S	U	M	M	A	N	D	T	E	E
D	I	V	I	S	O	R	V	I	R	N	N
I	K	Q	U	O	T	I	E	N	T	D	Z
S	U	B	T	R	A	H	E	N	D	E	F

- 4.) Geben Sie die Elemente der folgenden Mengen in aufzählender Form an und schreiben Sie sie - wenn möglich - in Intervallform:

a) $A =$ Die Menge der Buchstaben des Namens „OTTO“

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x < 3\}$

f) $F = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 \leq 4\}$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x < 3\}$

g) $G = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 36 = 27\}$

d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 3\}$

h) $H = \{x \in \mathbb{N} \mid x + 4 \leq 3\}$

e) $E = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 = 4\}$

i) $I = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 4 \leq 3\}$

j) $B \cap E$

k) $C \cap B$

l) $C \cup B$

m) $I \cap G$

n) $I \cup G$

o) $D \cap F$

- 5.)

Zu welcher der Mengen \mathbb{N} \mathbb{Z} \mathbb{Q} \mathbb{R} gehören die folgenden Zahlen?
Geben Sie bitte jeweils die kleinstmögliche Menge an.

a) $\sqrt{4}$

b) 0,333

c) $\frac{1}{3}$

d) $\sqrt{-4}$

e) 0

f) 0,125

g) π

h) $-\sqrt{-4}$