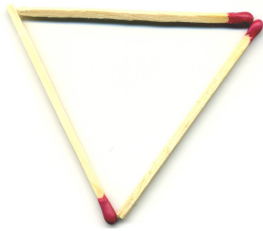


Algebra – (k)ein Schülerschreck mit Begriffen und Regeln

Umfang der Figuren in Abhängigkeit der Streichholzlänge x



$$x + x + x$$

$$= \dots\dots$$

$$= \dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

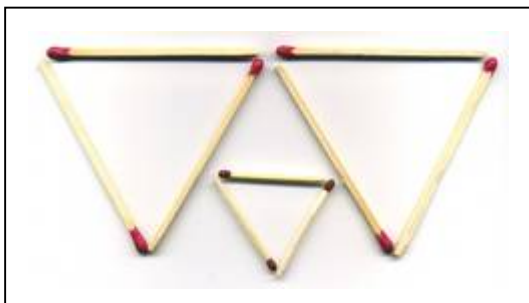
$$= \dots\dots$$

$$= \dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots$$

$$= \dots\dots$$



große und kleine Hölzchen ergeben den Gesamtumfang:

$$x + x + x + y + y + y + x + x + x$$

$$= 3x + 3y + 3x$$

$$= 6x + 3y$$

Berechne für $x=9\text{cm}$ und $y=4,5\text{ cm}$!

$$u = 6 * 9\text{cm} + 3 * 4,5\text{ cm}$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

? Begriffe und Regeln
 Variable
 Term
 Zusammenfassen

Begriffe:

Variable =

Term = ein Rechenausdruck, der besteht aus

.....

.....

.....

Terme kann man berechnen. Bsp.: $3 + 5 * 12 = \dots\dots$ $16 - 4 * 2 = \dots\dots$

Bezeichnung von Termen: erfolgt nach der

Bsp.: $3 + 2 * x$	$(2 + x) * (3 - 2x)$	$(3 + 2) : x$	$3x - 4$
↓	↓	↓	↓
.....

Übungen

1. Stelle einen Term auf!
 - a) eine unbekannte Zahl
 - b) das Doppelte einer Zahl
 - c) Peter ist x Jahre alt und Susi 3 Jahre älter
 - d) Anna ist y Jahre alt und Fritz viermal so alt
 - e) in der 7b sind x Mädchen und 11 Jungen

2. Term oder kein Term? Entscheide, in dem du die Terme ankreuzt! Benenne die Terme!

- | | | | | | | | |
|----|-------------|--------------------------|-------|----|---|--------------------------|-------|
| a) | $3 + 4$ | <input type="checkbox"/> | | e) | $g \parallel h$ | <input type="checkbox"/> | |
| b) | 18,5 | <input type="checkbox"/> | | f) | $2 \mid 24$ | <input type="checkbox"/> | |
| c) | x | <input type="checkbox"/> | | g) | $3 + -x +$ | <input type="checkbox"/> | |
| d) | $5 * x + 3$ | <input type="checkbox"/> | | h) | $25z + (4x-4)^2$ | <input type="checkbox"/> | |
| | | | | i) | $\frac{3 + (4 - x^2)}{(12,2 - (-3)) + x^3} + (12x - 4)^2$ | <input type="checkbox"/> | |

3. Berechne die Terme! Benenne vorher!

- Bsp.: $3 + 15 * 4 =$ *Summe* *Termwert = 3 + 60 = 63*
- a) $25 - 3 * 5 =$ *Termwert =*
- b) $(13 + 12) * (25 - 5) =$ *Termwert =*
- c) $3 * 12 + 50 =$ *Termwert =*
- d) $(20,5 - 2,5) : 6$ *Termwert =*
- e) $[-3 - (-4)]^2 + 1$ *Termwert =*
- f) $[(50 + 30) : 20]^2 =$ *Termwert =*

4. Berechne die Terme ! (Hinweis z.B. zur Physik: Formel – Einsetzen – Ausrechnen)

a	b	c	$a * b * c$ Quadervolumen	$b : c$ <small>v = Weg:Zeit Dichte = Masse:Volumen</small>	$2 * (a + b)$ Umfang Rechteck	$a + b - c$
2	3	4				
2	28	4				
5	2,5	0,5				
5	40	0,8				

Begriffe:

Bei einer Aussage kann man entscheiden, ob sie wahr oder falsch ist. Sonst liegt keine Aussage vor.

Bsp.: $3 + 7 = 10 \rightarrow$ wahr $5 + (-19) = -24 \rightarrow$ falsch $3 * x + 1 = 10 \rightarrow$ keine A.

Übungen

5. Gib an, ob eine wahre, falsche oder keine Aussage vorliegt.

- | | | | |
|-----------------------|-------|----------------------------------|-------|
| a) $12 - 7 = -5$ | | e) $80 : x = 4$ für $x = 20$ | |
| b) $25 + x = 35$ | | f) $80 : x = 4$ für $x = 10$ | |
| c) $-10 - 10 = 0$ | | g) $-10 - 10 = -20$ | |
| d) die Tafel ist rund | | h) alle eckigen Tafeln sind grün | |

Ausblick:

Bei Aussagen mit Variablen kann man Werte suchen, für die eine wahre Aussage entsteht.