

1. Bestimme jeweils den Wert der Terme:

x	$2x - \frac{1}{2}x^2$
-2	-6
$-\frac{1}{2}$	$-\frac{9}{8}$
-0,2	-4,02
0	0
$\frac{2}{3}$	$\frac{10}{9}$
1	1,5
12	-48

x	$x(2 - 3x)$
-2	-16
$-\frac{1}{2}$	$-\frac{7}{4}$
-0,2	-0,52
0	0
$\frac{2}{3}$	0
1	-1
12	-408

x	$(3x + 2)^2$
-2	16
$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
-0,2	1,96
0	4
$\frac{2}{3}$	16
1	25
12	1444

2. Stelle Terme auf

Stufe 1: Stufe 2: Stufe 3: Stufe 4: Stufe 5:

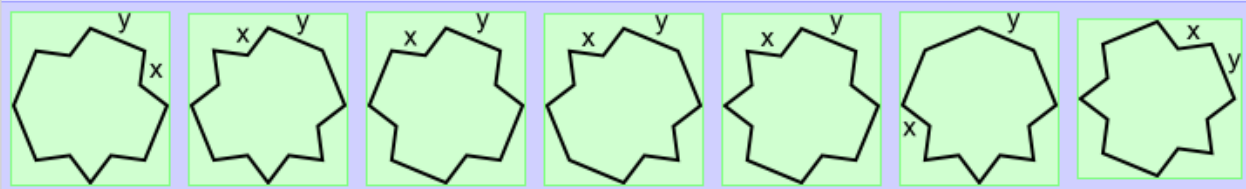


Wie viele Punkte hast du in Stufe 6; 10 und allgemein in der n-ten Stufe?

4 $4 + 1 \cdot 4$ $4 + 2 \cdot 4$ $4 + 3 \cdot 4$ 6. Stufe: $4 + 4 \cdot 4 = 20$ 10. Stufe: $4 + 8 \cdot 4 = 36$

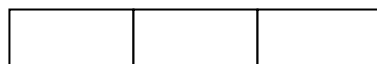
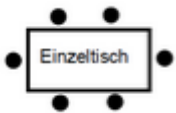
n. Stufe: $4 + (n - 2) \cdot 4$

Stelle für jeden der folgenden Figuren einen Term für den Umfang der Figuren auf:

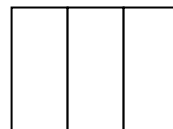


$U = 8x + 3y$ $U = 10x + 3y$ $U = 8x + 4y$ $U = 8x + 4y$ $U = 10x + 3y$ $U = 8x + 4y$ $U = 10x + 3y$

An einem Einzeltisch können 6 Personen sitzen. Stellt man mehrere Tische längs oder quer zusammen, dann können mehr Personen Platz nehmen



3 Tische längs : ___ Personen



3 Tische quer : ___ Personen

Anzahl der Tische	1	3	10	n
längs	6	$14 = 3 \cdot 6 + 2$	$62 = 10 \cdot 6 + 2$	$n \cdot 6 + 2$
quer	6	$10 = 3 \cdot 2 + 4$	$24 = 10 \cdot 2 + 4$	$n \cdot 2 + 4$

3. Vereinfache die Terme mit Hilfe der Rechengesetze

$4 \cdot 7x + 3 \cdot (-6x) = 28x - 18x = 10x$

$(-4) \cdot 7y - 3 \cdot (-6y) = -28y - (-18y) = -10y$

$$4z \cdot 7z - 3z^2 = 28z^2 - 3z^2 = 25z^2$$

$$4x \cdot 7x - 3x^2 = 25x^2$$

$$a \cdot a - a^2 = a^2 - a^2 = 0$$

$$4 \cdot 7b - 4b \cdot 5b + 4 \cdot (-2b) - b \cdot 2b = 28b - 20b^2 + (-8b) - 2b^2 = 20b - 22b^2$$

$$1,2x \cdot 0,3 - x : 0,5 = 0,36x - 2x = -1,64x$$

$$1,5x \cdot 0,3^2 - x : 0,5 = 0,135x - 2x = -1,865x$$

$$\frac{2}{3}x \cdot \frac{2}{5} - x : \frac{1}{10} = \frac{4}{15}x - 10x = -9\frac{11}{15}x$$

$$2b^2(-1 + b) = -2b^2 + 2b^3$$

$$2c^2(1 - c) = 2c^2 - 2c^3$$

$$d^2(-2d - 3) = -2d^3 - 3d^2$$

$$d^4(3 - 4d + 2 + 4d^2) = 3d^4 - 4d^5 + 2d^4 + 4d^6 = 5d^4 - 4d^5 + 4d^6$$

$$2c^3(2c - 1 - 2c - 2) = 2c^3 \cdot (-3) = -6c^3$$

$$(h + 3a)(2h + 3a) = 2h^2 + 3ah + 6ah + 9a^2 = 2h^2 + 9ah + 9a^2$$

$$(-m + k)(2m + 2k) = -2m^2 - 2km + 2km + 2k^2 = 2k^2 - 2m^2$$

$$(-c - 2f)(3c + f) = -3c^2 - cf - 6fc - 2f^2 = -3c^2 - 7fc - 2f^2$$

$$(-2k - 3b)(2k - b) = -4k^2 + 2kb - 6kb + 3b^2 = -4k^2 - 4kb + 3b^2$$

4. Stelle den zugehörigen Term auf und notiere den Typ des Terms:

a) Subtrahiere den Quotienten von x und 7 von der Differenz der Zahlen 24 und x
 $(24-x)-x:7$

b) Multipliziere die Summe der Zahlen 10 und y mit 15
 $(10+y) \cdot 15$

c) Dividiere die Differenz der Zahlen x und 100 durch die Summe der Beiden Zahlen
 $(x-100):(x+100)$

5. Gib den Term wie oben in Wortform an:

$5x-14$ Subtrahiere die Zahl 14 vom Produkt der Zahlen 5 und x

$50 : (1-u)$ Dividiere 50 mit der Differenz der Zahlen 1 und u

$(x-7)^2$ Quadriere die Differenz der Zahlen x und 7

6. Vereinfache so weit wie möglich:

$$\begin{aligned} \text{a) } & (6x) \cdot (3) - 4x \cdot (-4x) - 12x : (-3) + x^2 \cdot (-2) \\ & = 18x + 16x^2 + 4x - 2x^2 = 22x + 14x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{10}y \quad y : 2 \quad -\frac{1}{4}y^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{2}{3}y : \frac{4}{9} \\ & = \frac{1}{2}y^2 + \frac{1}{2}y + \frac{1}{8}y^2 + \frac{3}{2}y = \frac{5}{8}y^2 + 2y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & 0,2z : 0,02 \quad 4,5z \quad 3z \quad 4,8z \cdot (-2) - (0,5z)^2 \\ & = 10z - 4,5z^2 - 3,6z - 0,25z^2 = 6,4z - 4,75z^2 \end{aligned}$$



7. Stelle Terme auf:

Eine Krankenschwester bereitet für einen Patienten einen Beutel mit 1000ml Infusionslösung vor. Pro Minute werden 2,5 ml dieser Lösung in die Adern eines Patienten eingeleitet.

- Wie viel ml sind nach einer Stunde noch im Beutel?
- Stelle einen Term auf, mit dem man das Volumen der Flüssigkeit im Beutel nach x Minuten berechnen kann.
- Stelle einen Term auf, mit dem man das Volumen der Flüssigkeit im Beutel nach y Stunden berechnen kann

a) $1000\text{ml} - 60 \cdot 2,5\text{ml} = 850\text{ml}$

b) $1000\text{ml} - x \cdot 2,5\text{ml}$ nach $x=400$ min ist der Beutel leer!

c) $1000\text{ml} - y \cdot 60 \cdot 2,5\text{ml}$ nach $y = 6\frac{2}{3}\text{h}$ ist der Beutel leer