

Übung zur Vorbereitung der Klassenarbeit

Teil II

1. Rechne um!

a.) $15 \text{ min} \cdot 60 = \underline{900} \text{ s}$

c.) $\frac{3}{4} \text{ von } 1 \text{ m} = \underline{75} \text{ cm}$

e.) $875 \text{ g} = \underline{0,875} \text{ kg}$

b.) $10,5 \text{ d} = \underline{252} \text{ h}$

d.) $1 \frac{1}{6} \text{ h} = \underline{60 + 10 \text{ min}} \text{ s} \quad \begin{matrix} 70 \cdot 60 \\ 4200 \text{ s} \end{matrix}$

f.) $7,5 \text{ kg} = \underline{7500} \text{ g}$

2. Runde!

a.) auf Zehntel: $9,2638 \approx \underline{9,3}$

b.) auf Hundertstel: $9,2638 \approx \underline{9,26}$

c.) auf Tausendstel: $9,2638 \approx \underline{9,264}$

3. Ordne! Beginne mit der kleinsten Zahl!

$0; 5/7; 1; 7/5; 5,7; 7,5$

$7,5 \quad 5/7 \quad 1 \quad 7/5 \quad 0 \quad 5,7$

4. Stelle folgende mathematischen Sachverhalte mit Hilfe von Termen dar!

a.) Nachfolger einer Zahl: $\underline{x+1}$

c.) Das 4fache einer Zahl erhöht um 7: $\underline{4x+7}$

b.) gerade natürliche Zahl: $\underline{2x}$

d.) das 5fache der Summe aus 14 und einer unbekannten Zahl: $\underline{5(14+x)}$

3. Berechne jeweils den Wert des Terms und gib seine Struktur an!

a.) $T_1 = 8x + 3$ für $x = 4$ Struktur: $\underline{\text{Summe}}$
 $T_1 = \underline{8 \cdot 4 + 3}$
 $T_1 = \underline{35}$

b.) $T_2 = 3a + 2b$ für $a = -2$ Struktur: $\underline{\text{Summe}}$
 $T_2 = \underline{3 \cdot (-2) + 2 \cdot 1}$ $b = 1$
 $T_2 = \underline{-6 + 2 = -4}$

c.) $T_3 = 99 - 15x$ für $x = 8$ Struktur: $\underline{\text{Differenz}}$
 $T_3 = \underline{99 - 15 \cdot 8}$
 $T_3 = \underline{99 - 120 = -21}$

d.) $T_4 = (a - b) \cdot (a + b)$ für $a = -3$ Struktur: $\underline{\text{Produkt}}$
 $T_4 = \underline{(-3 - 5) \cdot (-3 + 5)}$ $b = 5$
 $T_4 = \underline{-8 \cdot 2 = -16}$

4. Vereinfache! (Berechne! Fasse zusammen!)

a.) $4s + 16s = \underline{20s}$

b.) $9q - q = \underline{8q}$

c.) $8w - 12w = \underline{-4w}$

d.) $5x + 7 = \underline{5x + 7}$

e.) $9x \cdot 5x = \underline{45x^2}$

f.) $4a^2 \cdot (-3a^3) = \underline{-12a^5}$

g.) $12m \cdot 5n = \underline{60mn}$

h.) $15x^4 : 3x^2 = \underline{5x^2}$

i.) $12t : t = \underline{12}$

j.) $(-18y^9) : 3y = \underline{-6y^8}$

5. Klammere den größtmöglichen Faktor aus!

a.) $18a - 15b = \underline{3 \cdot (6a - 5b)}$

b.) $20s^3 + 30s = \underline{10s \cdot (2s^2 + 3)}$

c.) $15a^2b^3 + 20ab^2 - 30a^2b^2 = \underline{5ab^2 \cdot (3ab + 4 - 6a)}$

d.) $\frac{a}{4} + \frac{b}{4} = \underline{\frac{1}{4} \cdot (a + b)}$

6. Multipliziere die Klammern aus!

a.) $8 \cdot (4x - 2y) = \underline{32x - 16y}$

b.) $5a^2 \cdot (-3b + 2a) = \underline{-15a^2b + 10a^3}$

c.) $(2x^2 - y) \cdot (-9x) = \underline{-18x^3 + 9xy}$

d.) $\frac{1}{3}x \cdot (6z - 9y + 15x^4) = \underline{2zx - 3xy + 5x^5}$

7. Vervollständige!

a.) $5xy \cdot \underline{3y} = 15xy^2$

b.) $\underline{10x} \cdot (-10xy) = -100x^2y$

c.) $-5x^2 + 10xy = 5x \cdot (\underline{-x} + 2y)$

d.) $10r - 20s - \underline{20r} + \underline{15s} = -10r - 5s$

8. Löse die Klammern auf und fasse zusammen!

a.) $14 - (3x + 4) = \underline{14 - 3x - 4 = 10 - 3x}$

c.) $4x + (15y - x) - (8y - 11x) = \underline{4x + 15y - x - 8y + 11x = 14x + 7y}$

b.) $-(a + b) = \underline{-a - b}$

d.) $16 - (-8 - 4a) = \underline{16 + 8 + 4a = 24 + 4a}$

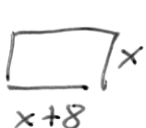
9. Welche Werte darf die Variable x nicht annehmen, damit der Term definiert ist?

a.) $\frac{8 + 2x}{3x}$ x ≠ 0

b.) $\frac{x \cdot (x + 8)}{x + 32}$ x ≠ -32

c.) $\frac{18 + x}{15 - 3x}$ x ≠ 5

10. Bei einem Rechteck ist die eine Seite 8 cm länger als die andere Seite. Der Umfang wird mit 20 cm angegeben. Wie lang sind die Seiten des Rechtecks?



$$u = 20$$

$$2x + 2(x + 8) = 20$$

$$2x + 2x + 16 = 20$$

$$4x = 4$$

$$\underline{x = 1 \text{ cm}}$$

$$\underline{y = 9 \text{ cm}}$$