

## 2. Schulaufgabe Mathematik am \_\_\_\_\_ Klasse 7b; Name \_\_\_\_\_

1. Schreibe ohne Zehnerpotenzen.

a)  $945,2 \cdot 10^{12} =$  \_\_\_\_\_

b)  $6003 \cdot 10^{-8} =$  \_\_\_\_\_

2. Schreibe das Ergebnis mit Hilfe von Zehnerpotenzen so, dass vor dem Komma nur eine Ziffer steht.

a)  $72\,000\,000 : 0,08 =$  \_\_\_\_\_

b)  $350\,000 \cdot 40000 =$  \_\_\_\_\_

3. Berechne den Termwert.

a)  $5 - \left[ 8\frac{3}{4} - 5\frac{1}{4} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{9}{4}\right)^2 \right] =$

4. Der Stern Beteigeuze ist ein sehr großer, rötlich leuchtender, Stern. Du findest ihn als rechte Schulter des Sternbilds ORION. Er hat von uns eine Entfernung von 520 Lichtjahren. Wie weit ist das in km? Wie oft passt der Erdumfang von 40 000 000 m in diese Entfernung hinein? Rechne jeweils mit Zehnerpotenzen und gib auch das Ergebnis so an. (Licht legt in der Sekunde 300 000 km zurück.)

5. Löse die Gleichungen in der angegebenen Grundmenge.

a)  $x + 37,5 - (11 + 28) = -2$

$G = \mathbb{Z}$

b)  $2x - 4(2,5 - 8,9) = 15,6$

$G = \mathbb{Q}$

6. Berechne die Lösungsmenge der Ungleichung für negative ganze Zahlen. Gib die Lösungsmenge auch in aufsteigender Form an.

$$56 + 2(4 - 3x) \leq 124$$

## 2. Schulaufgabe Mathematik am \_\_\_\_\_ Klasse 7b; Name \_\_\_\_\_

1. Schreibe ohne Zehnerpotenzen.

a)  $945,2 \cdot 10^{12} =$  \_\_\_\_\_  $= 945\,200\,000\,000\,000$

b)  $6003 \cdot 10^{-8} =$  \_\_\_\_\_  $= 0,00006003$

2. Schreibe das Ergebnis mit Hilfe von Zehnerpotenzen so, dass vor dem Komma nur eine Ziffer steht.

a)  $72\,000\,000 : 0,08 =$  \_\_\_\_\_  $= 9,0 \cdot 10^8$

b)  $350\,000 \cdot 40000 =$  \_\_\_\_\_  $= 1,4 \cdot 10^{10}$

3. Berechne den Termwert.

a)  $5 - [8\frac{3}{4} - 5\frac{1}{4} \cdot (\frac{2}{3})^3 \cdot (\frac{9}{4})^2] =$

$$5 - [8\frac{3}{4} - 5\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2}] = 5 - [8\frac{3}{4} - 7\frac{7}{8}] = 5 - \frac{7}{8} = 4\frac{1}{8}$$

4. Der Stern Beteigeuze ist ein sehr großer, rötlich leuchtender, Stern. Du findest ihn als rechte Schulter des Sternbilds ORION. Er hat von uns eine Entfernung von 520 Lichtjahren. Wie weit ist das in km? Wie oft passt der Erdumfang von 40 000 000 m in diese Entfernung hinein? Rechne jeweils mit Zehnerpotenzen und gib auch das Ergebnis so an. (Licht legt in der Sekunde 300 000 km zurück.)

$$520 \text{ ly} = 520 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 300000 \text{ km} = 4,919 \cdot 10^{15} \text{ km}$$

$$\text{Der Erdumfang geht } 4,919 \cdot 10^{15} \text{ km} : 4,0 \cdot 10^4 \text{ km} = 1,23 \cdot 10^{11} \text{ mal hinein.}$$

$$520 \cdot 365 = 189800$$

$$\text{mal } 24 = 4555200$$

$$\text{mal } 60 = 273312000$$

$$\text{mal } 60 = 1,639872 \cdot 10^{10}$$

$$\text{mal } 300000 = 4,919 \cdot 10^{15}$$

5. Löse die Gleichungen in der angegebenen Grundmenge.

a)  $x + 37,5 - (11 + 28) = -2$

$G = \mathbb{Z}$

$$\begin{aligned}x + 37,5 - 39 &= -2 \\x - 1,5 &= -2 \quad | + 1,5 \\x &= -0,5\end{aligned}$$

$L = \{ \}$

b)  $2x - 4(2,5 - 8,9) = 15,6$

$G = \mathbb{Q}$

$$\begin{aligned}2x - 4 \cdot (-6,4) &= 15,6 \\2x + 25,6 &= 15,6 \quad | -25,6 \\2x &= -10 \\x &= -5\end{aligned}$$

$L = \{ -5 \}$

6. Berechne die Lösungsmenge der Ungleichung für negative ganze Zahlen. Gib die Lösungsmenge auch in aufzählender Form an.

$$56 + 2(4 - 3x) \leq 124$$

$G = \mathbb{Z}^-$

$$\begin{aligned}56 + 8 - 6x &\leq 124 \\64 - 6x &\leq 124 \\-6x &\leq 124 - 64 \\-6x &\leq 60 \\x &\geq -10\end{aligned}$$

$L = \{ x \mid x \geq -10 \} = \{ -10; -9; -8; \dots -1 \}$