

# Klassenarbeit - Zahlenterme

Klammerrechnung; Wiederholung Primfaktorzerlegung; Geschicktes Rechnen; Potenzen; Textaufgaben; Wiederholung von Größen; Einführung von Variablen

## Aufgabe 1

**Berechne:**

$$200 - 225 : (-25) + 61 \cdot (-4) - [-30 + 6 \cdot (-8)] : 6 =$$

---



---



---



---



---



\_\_\_ /5P

## Aufgabe 2

**Gib die Primfaktorzerlegung der Zahl 1710 an.**

---

\_\_\_ /3P



## Aufgabe 3

**Rechne geschickt:**  $-46 \cdot (-13) + (-13) \cdot 16 =$

---

\_\_\_ /4P

## Aufgabe 4

**Berechne:**

$$(-1)^{23} + (-2)^4 - 2 \cdot (-5^2 + 3) + (-4)^3 =$$

---



---



---

\_\_\_ /5P

## Aufgabe 5

**Ermittle den Wert des Terms!**



- a)  $(-2)^4 =$  \_\_\_\_\_  
b)  $(-1)^{2009} =$  \_\_\_\_\_  
c)  $[(69 - 213) : (-16) - 9 \cdot 4] - [12 \cdot (4 - 11 + 6) - 42] \cdot 8 =$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ /3P

## Aufgabe 6

Ein Geldtransporter hat ein maximal zulässiges Gesamtgewicht von 4,5 t. Unbeladen einschließlich Fahrer wiegt der Transporter bereits 2 t 20 kg. Eine 50 ct Münze wiegt ca. 8 g. Welchen Wert hätte das Transportgut, wenn der Transporter bis zum maximal zulässigen Gesamtgewicht mit 50-Cent- Münzen beladen wäre? Antworte im Satz. Stelle einen Gesamtansatz auf.



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /5P

## Aufgabe 7

**Runde auf die in Klammern angegebene Einheit:**

17020000 cm (km) = \_\_\_\_\_

8h 32 min (h) = \_\_\_\_\_

11 Pfd. 200g (kg) = \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ /3P

## Aufgabe 8

**Berechne und gib das Ergebnis in Metern an:**

$24,22 \text{ dm} - 1 \text{ dm } 21 \text{ cm} =$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /2P

### Aufgabe 9

Josef macht eine Fahrradtour. Weil er einen neuen Tacho hat, weiß er ganz genau, dass er 20,57 km in einer Stunde und 25 min gefahren ist. Berechne, wie weit er in einer Sekunde kommt. Formuliere im Antwortsatz ein möglichst genaues, sinnvolles Ergebnis ohne Rest! (kein Gesamtansatz!)



---

---

---

---

\_\_\_ /4P

### Aufgabe 10

Welche ganzen Zahlen darf man anstelle des Fragezeichens setzen, damit der Wert des Terms positiv ist?

$$-5 \cdot (? - 23)$$

---

\_\_\_ /2P

# Lösung Klassenarbeit - Zahlenterme

Klammerrechnung; Wiederholung Primfaktorzerlegung; Geschicktes Rechnen; Potenzen; Textaufgaben; Wiederholung von Größen; Einführung von Variablen

## Aufgabe 1

**Berechne:**

$$200 - 225 : (-25) + 61 \cdot (-4) - [-30 + 6 \cdot (-8)] : 6 =$$

$$200 - 225 : (-25) + 61 \cdot (-4) - [-30 + 6 \cdot (-8)] : 6 =$$

$$200 + (225 : 25) - (61 \cdot 4) - [-30 - 6 \cdot 8] : 6 =$$

$$200 + 9 - 244 - [-30 - 48] : 6 =$$

$$200 + 9 - 244 - [-78] : 6 =$$

$$200 + 9 - 244 + 13 = -22$$



\_\_\_/5P

## Aufgabe 2

**Gib die Primfaktorzerlegung der Zahl 1710 an.**

$$1710 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 19$$



\_\_\_/3P

## Aufgabe 3

**Rechne geschickt:**  $-46 \cdot (-13) + (-13) \cdot 16 =$

$$-46 \cdot (-13) + (-13) \cdot 16 = (-13) \cdot (-46 + 16) = (-13) \cdot (-30) = 13 \cdot 30 = 390$$

\_\_\_/4P

## Aufgabe 4

**Berechne:**

$$(-1)^{23} + (-2)^4 - 2 \cdot (-5^2 + 3) + (-4)^3 =$$

$$-1 + 16 - 2 \cdot (-25 + 3) + (-64) = 15 + 44 - 64 = -5$$

\_\_\_/5P

## Aufgabe 5

**Ermittle den Wert des Terms!**



a)  $(-2)^4 = 16$

b)  $(-1)^{2009} = -1$

c)  $[(69 - 213) : (-16) - 9 \cdot 4] - [12 \cdot (4 - 11 + 6) - 42] \cdot 8 = -405$

\_\_\_/3P

### Aufgabe 6

Ein Geldtransporter hat ein maximal zulässiges Gesamtgewicht von 4,5 t. Unbeladen einschließlich Fahrer wiegt der Transporter bereits 2 t 20 kg. Eine 50 ct Münze wiegt ca. 8 g. Welchen Wert hätte das Transportgut, wenn der Transporter bis zum maximal zulässigen Gesamtgewicht mit 50-Cent- Münzen beladen wäre? Antworte im Satz. Stelle einen Gesamtansatz auf.



$$\begin{aligned} & [(4,5t - 2\text{ t } 20\text{ kg}) : 8\text{ g}] \cdot 50\text{ ct} = [(4,5\text{ t} - 2,02\text{ t}) : 8\text{ g}] \cdot 50\text{ ct} \\ & = 2,48\text{ t} : 8\text{ g}] \cdot 50\text{ ct} = [2480000\text{ g} : 8\text{ g}] \cdot 50\text{ ct} \\ & = 310000\text{ g} \cdot 50 = 15500000\text{ ct} \\ & = 155000\text{ €} \end{aligned}$$

Das Transportgut wäre 155 000 € wert.

\_\_\_ /5P

### Aufgabe 7

Runde auf die in Klammern angegebene Einheit:

$$17020000\text{ cm (km)} = 170200\text{ m} = 170,2\text{ km} \approx 170\text{ km}$$

$$8\text{h } 32\text{ min (h)} = 9\text{ h}$$

$$11\text{ Pfd. } 200\text{g (kg)} = 5\text{ kg } 700\text{ g} \approx 6\text{ kg}$$



\_\_\_ /3P

### Aufgabe 8

Berechne und gib das Ergebnis in Metern an:

$$24,22\text{ dm} - 1\text{ dm } 21\text{ cm} = 24,22\text{ dm} - 3,1\text{ dm} = 21,12\text{ dm} = 2,112\text{ m}$$

\_\_\_ /2P

### Aufgabe 9

Josef macht eine Fahrradtour. Weil er einen neuen Tacho hat, weiß er ganz genau, dass er 20,57 km in einer Stunde und 25 min gefahren ist. Berechne, wie weit er in einer Sekunde kommt. Formuliere im Antwortsatz ein möglichst genaues, sinnvolles Ergebnis ohne Rest! (kein Gesamtansatz!)



$$20570 : 85 = 242 \rightarrow \text{Er fährt } 242\text{ m pro min.}$$

$$242 : 60 = 4,033 \rightarrow \text{Er fährt also } 4\text{ m pro sec} \rightarrow 4\text{ m/s}$$

\_\_\_ /4P

### Aufgabe 10

Welche ganzen Zahlen darf man anstelle des Fragezeichens setzen, damit der Wert des Terms positiv ist?

$$-5 \cdot (? - 23)$$

Für ? können alle Zahlen stehen, die kleiner als 23 sind.

\_\_\_ /2P

*Viel Glück!!*

Gesamt: \_\_\_\_/36P

<b>Note</b>	<b>1</b>	<b>1-</b>	<b>1-2</b>	<b>2+</b>	<b>2</b>	<b>2-</b>	<b>2-3</b>	<b>3+</b>	<b>3</b>	<b>3-</b>	<b>3-4</b>	<b>4+</b>	<b>4</b>	<b>4-</b>	<b>4-5</b>	<b>5+</b>	<b>5</b>	<b>5-</b>	<b>5-6</b>	<b>6+</b>
<b>Punkte</b>	34	32	31	30	28	27	26	24	23	21	19	18	16	14	12	10	9	7	6	4

klassenarbeiten.de - Klassenarbeit 1424 - Gymnasium, 5. Klasse, Mathematik