







# Lösung Klassenarbeit - Zahlenterme

Rechnen mit Größen; Produkt; Arten von Termen; Wert berechnen; Negative Faktoren im Produkt; Sachaufgabe

## Aufgabe 1

**Berechne:**

a)  $84,5 \text{ m} \cdot 12 - 11,52 \text{ m} \cdot 14 = \mathbf{1014,00 \text{ m} - 161,28 \text{ m} = 852,72 \text{ m}}$

b)  $21 \text{ h } 36 \text{ min} : 18 = \mathbf{(21 \cdot 60 \text{ min} + 36 \text{ min}) : 18}$

$= \mathbf{(1260 \text{ min} + 36 \text{ min}) : 18 = 1296 \text{ min} : 18 = 72 \text{ min}}$



\_\_\_ /4P

## Aufgabe 2

**Entscheide ohne genaue Rechnung und begründe, ob das Produkt  $27 \cdot (-11) \cdot (-5) \cdot 200 \cdot (-20) \cdot 40$  größer oder kleiner als 10000 ist.**

**Das Ergebnis ist kleiner als 10000, da das Produkt aus einer ungeraden Anzahl von negativen Faktoren besteht. Das Ergebnis ist negativ, also kleiner als 10000.**

\_\_\_ /4P

## Aufgabe 3

**Gib die Art des Terms an und berechne seinen Wert:**

$\mathbf{32 \cdot 27 - [93 + 7 \cdot (78 - 943 : (-41))] : (154 : 7 + 3) =}$

**Der Term ist eine Differenz, der Wert beträgt 832.**

$$\begin{aligned}
 & 32 \cdot 27 - [93 + 7 \cdot (78 - 943 : (-41))] : (154 : 7 + 3) = \\
 & (32 \cdot 27) - [93 + 7 \cdot (78 - \{943 : (-41)\})] : [(154 : 7) + 3] = \\
 & (864) - [93 + 7 \cdot (78 - \{-23\})] : [(22) + 3] = \\
 & (864) - [93 + 7 \cdot (101)] : [25] = \\
 & (864) - [93 + 707] : [25] = \\
 & (864) - [800] : [25] = \\
 & (864) - [32] = \mathbf{832}
 \end{aligned}$$

\_\_\_ /6P

#### Aufgabe 4

Welches Vorzeichen hat der Wert eines Produkts aus lauter von 0 verschiedenen ganzen Zahlen, das doppelt so viele positive wie negative Faktoren enthält, ...

a) wenn es 18 Faktoren sind ?

**18 Faktoren von 0 verschieden: doppelt so viele positive wie negative Faktoren**  
-> 18 Faktoren mit 12 positiven und 6 negativen Faktoren  
-> Das Ergebnis der 12 positiven Faktoren ist immer positiv  
-> Das Ergebnis der 6 negativen Faktoren ist auch immer positiv da gerade Anzahl der Faktoren  
-> Das Gesamtergebnis ist immer positiv da positiv • positiv = positiv

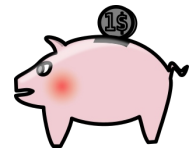
b) wenn es 21 Faktoren sind ?

**21 Faktoren von 0 verschieden: doppelt so viele positive wie negative Faktoren**  
-> 21 Faktoren mit 14 positiven und 7 negativen Faktoren  
-> Das Ergebnis der 14 positiven Faktoren ist immer positiv  
-> Das Ergebnis der 7 negativen Faktoren ist immer negativ da ungerade Anzahl der Faktoren  
-> Das Gesamtergebnis ist immer negativ, da positiv • negativ = negativ

\_\_\_/8P

#### Aufgabe 5

Herr Philipp hat auf seinem Konto ein Guthaben von 18246 €. Er bezahlt sein neues Auto mit einer Überweisung von 27258 €.



a) Gib seinen neuen Kontostand an.

Rechnung:

$$18246 \text{ €} - 27258 \text{ €} = - 9012 \text{ €}$$

Antwort: **Der Kontostand beträgt – 9012 €.**

b) Er bezahlt seine Schulden in 12 gleichen Monatsraten zurück. Wie viel hat er dann als monatliche Rate zu bezahlen, wenn er noch zusätzlich 471€ Zinsen bezahlen muss?

Rechnung:

**Die Schulden betragen 9012 €. Es fallen zusätzlich 471 € Zinsen an.**  
⇒ **Gesamtschulden sind 9012 € + 471 € = 9483 €**

Antwort: **Die monatliche Rate beträgt: 9483 € : 12 = 790,25 €.**

\_\_\_/4P

### Aufgabe 6

Ein Landwirt erntet 64,5 t Kartoffeln. Den dritten Teil verkauft er, den fünften Teil lagert er ein, den Rest füllt er in Säcke von je 25 kg ab. Berechne, wie viele Säcke er erhält.



Rechnung:

**64,5 t Kartoffeln**

⇒ **der dritte Teil von 64,5 t ist  $64,5 : 3 = 21,5$  t**

⇒ **der fünfte Teil von 64,5 t ist  $64,5 : 5 = 12,9$  t**

⇒ **Der Rest ist:  $64,5 \text{ t} - 21,5 \text{ t} - 12,9 \text{ t} = 30,1 \text{ t}$**

**Aufgeteilt auf Säcke je 25 kg**

**$30,1 \text{ t} = 30100 \text{ kg} \Rightarrow 30100 \text{ kg} : 25 \text{ kg} = 1204$**

Antwort: **Der Landwirt erhält 1204 Säcke.**

\_\_\_/6P

### Aufgabe 7

Berechne jeweils den Wert des Terms:

a)  $73 - [48 + (-86)] = 111$

b)  $428 - [-262 + (152 - 326) + 432] = 432$

c)  $|189 - 317| + |-48| = 176$

*Viel Glück!!*

Gesamt: \_\_\_/38P    \_\_\_/6P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	36	34	33	31	30	28	27	26	24	22	20	19	17	15	13	11	9	8	6	5