

Klassenarbeit - Zahlenterme

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

Aufgabe 1

Berechne:



a) $84,5 \text{ m} \cdot 12 - 11,52 \text{ m} \cdot 14 =$ _____

b) $21 \text{ h } 36 \text{ min} : 18 =$ _____

____ /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.

____ /4P

Aufgabe 3

Gib die Art des Terms an und berechne seinen Wert:

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

____ /6P

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

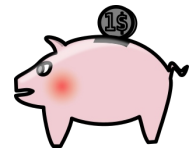
b) wenn es 21 Faktoren sind ?

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