

Klassenarbeit - Zahlenterme

Klammerrechnung; Potenzen negativer Zahlen; Term aufstellen; Zahlen einsetzen; Textaufgaben; Geschicktes Rechnen; Rechengesetze; Kommutativgesetz; Distributivgesetz; Assoziativgesetz; Term berechnen; Einfache Potenzen

Aufgabe 1

Berechne.

a) $98 - (13 \cdot 6 - 5) \cdot 2 - 8 =$ _____

b) $[28 - (13 + 6) : 19 + 13 \cdot 5] : 2 =$ _____

____/4P

Aufgabe 2

Stelle einen Term auf! (Das Ergebnis soll nicht berechnet werden!)

Dividiere die Zahl 320 durch die negative 3. Potenz der Zahl -4.

____/3P

Aufgabe 3

Stelle einen Term auf! (Das Ergebnis soll nicht berechnet werden!)

Multipliziere die Differenz der Zahlen 39 und 156 mit der Zahl -5 und vermindere dieses Produkt um den Quotienten der Zahlen 252 und -18.

____/3P

Aufgabe 4

Setze die richtigen Zahlen ein!

$16 -$ _____ $= 32$

_____ $\cdot (-7) = 84$

$-17 \cdot$ _____ $= -289$

$15 \cdot$ _____ $= -75$

____/4P

Aufgabe 5

Bei einem Glücksspiel setzen Max 5 €, Tom 15 € und Kai 10 € ein.
Sie gewinnen 1320 €. Wie viel bekommt jeder, wenn sie den Gewinn ihrem Einsatz entsprechend aufteilen wollen?

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines forming small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

_____/4P

Aufgabe 6

Rechne vorteilhaft.

a) $(64 + 1600) : 8 =$ _____

b) $39 \cdot 5 + 39 \cdot 6 - 8 \cdot 39 =$ _____

c) $125 \cdot 19 \cdot 8 =$ _____

[illegible]

/3P

Aufgabe 7

Wie heißen die Rechengesetze?

a) $a \cdot b = b \cdot a$ _____

b) $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ _____

c) $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$ _____

_____/3P

Aufgabe 8

Schreibe den Term auf und berechne.

Multipliziere die Differenz der Zahlen 17 und 5 mit dem Produkt aus 3 und 4.

[illegible]

_____/2P

Aufgabe 9

Schreibe den Term auf und berechne.

Dividiere das 4-fache der Summe der Zahlen 44 und 33 durch den Quotienten aus 99 und 9.

[illegible]
$$\frac{1}{2P}$$

Aufgabe 10

Paul will sich ein neues Mountainbike kaufen, das bei Barbezahlung 897 € kostet.

Da er in Raten zahlen möchte, macht ihm die Verkäuferin folgendes Angebot:



„Wenn Du 253 € anzahlst, kannst du das Fahrrad mit 18 Monatsraten zu je 43 € abbezahlen.“

Wie viel muss Paul bei Ratenzahlung mehr bezahlen?

Stelle einen Term auf, und berechne diesen.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

_____/4P

Aufgabe 11

Berechne den Term! Notiere alle Zwischenschritte!

$$(-6^2 + 3^3)^3 - (212 - 43) : (-13) =$$

A blank sheet of graph paper with a grid pattern. The grid consists of 20 columns and 10 rows of small squares. The lines are thin and gray, set against a white background. There are no margins or additional markings on the page.

/4P

Aufgabe 12

Wende das Distributivgesetz an und berechne den Term!

Schreibe alle Zwischenschritte auf!

$$(-366 + 6006) : (-6) =$$

[illegible]

_____/3P

Aufgabe 13

Berechne die Aufgaben:

$$-1^8 : 1^5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-1)^5 - (-1)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-1)^3 - 2^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$0 : (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$

$$1^5 - 5^1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-2)^3 : 0^4 = \underline{\hspace{2cm}}$$



____/6P

Lösung Klassenarbeit - Zahlenterme

Klammerrechnung; Potenzen negativer Zahlen; Term aufstellen; Zahlen einsetzen; Textaufgaben; Geschicktes Rechnen; Rechengesetze; Kommutativgesetz; Distributivgesetz; Assoziativgesetz; Term berechnen; Einfache Potenzen

Aufgabe 1

Berechne.

a) $98 - (13 \cdot 6 - 5) \cdot 2 - 8 = -56$

b) $[28 - (13 + 6) : 19 + 13 \cdot 5] : 2 = 46$

$$\begin{aligned} & 98 - (13 \cdot 6 - 5) \cdot 2 - 8 \\ &= 98 - (78 - 5) \cdot 2 - 8 \\ &= 98 - 73 \cdot 2 - 8 \\ &= 98 - 146 - 8 \\ &= \underline{\underline{(-56)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & [28 - (13 + 6) : 19 + 13 \cdot 5] : 2 \\ &= [28 - 19 : 19 + 13 \cdot 5] : 2 \\ &= [28 - 1 + 65] : 2 \\ &= 92 : 2 \\ &= \underline{\underline{46}} \end{aligned}$$

____/4P

Aufgabe 2

Stelle einen Term auf! (Das Ergebnis soll nicht berechnet werden!)

Dividiere die Zahl 320 durch die negative 3. Potenz der Zahl -4.

$320 : [- (-4)^3]$

____/3P

Aufgabe 3

Stelle einen Term auf! (Das Ergebnis soll nicht berechnet werden!)

Multipliziere die Differenz der Zahlen 39 und 156 mit der Zahl -5 und vermindere dieses Produkt um den Quotienten der Zahlen 252 und -18.

$(39 - 156) \cdot (-5) - 252 : (-18)$

____/3P

Aufgabe 4

Setze die richtigen Zahlen ein!

$16 - (-16) = 32$

$-17 \cdot 17 = -289$

$(-12) \cdot (-7) = 84$

$15 \cdot (-5) = -75$

____/4P

Aufgabe 5

Bei einem Glücksspiel setzen Max 5 €, Tom 15 € und Kai 10 € ein.
Sie gewinnen 1320 €. Wie viel bekommt jeder, wenn sie den Gewinn ihrem Einsatz entsprechend aufteilen wollen?



Rechnung:

$$5 \text{ €} + 10 \text{ €} + 15 \text{ €} = 30 \text{ €} \quad (\text{Gesamteinsatz})$$

$$\rightarrow 5 \text{ €} \triangleq 1/6 \text{ Teil} \quad 1320 \text{ €} / 6 = 220 \text{ €}$$

$$\rightarrow 10 \text{ €} \triangleq 2/6 \text{ Teil} \triangleq 1/3 \text{ Teil} \quad 1320 \text{ €} / 3 = 440 \text{ €}$$

$$\rightarrow 15 \text{ €} \triangleq 3/6 \text{ Teil} \triangleq 1/2 \text{ Teil} \quad 1320 \text{ €} / 2 = 660 \text{ €}$$

Antwort:

Max bekommt den 6'ten Teil des Gewinnes, also 220 €

Tom bekommt den 3'ten Teil des Gewinnes, also 440 €

Kai bekommt den 2'ten Teil des Gewinnes, also 660 €

___/4P

Aufgabe 6

Rechne vorteilhaft.

a) $(64 + 1600) : 8 =$ **208**

b) $39 \cdot 5 + 39 \cdot 6 - 8 \cdot 39 =$ **117**

c) $125 \cdot 19 \cdot 8 =$ **19000**

a)	$(64 + 1600) : 8$	b) $39 \cdot 5 + 39 \cdot 6 - 8 \cdot 39$	c) $125 \cdot 19 \cdot 8$
	$= (64 : 8) + (1600 : 8)$	$= (5 + 6 - 8) \cdot 39$	$= (8 \cdot 125) \cdot 19$
	$= 8 + 200$	$= 3 \cdot 39$	$= 1000 \cdot 19$
	$= \underline{208}$	$= \underline{117}$	$= \underline{19000}$

___/3P

Aufgabe 7

Wie heißen die Rechengesetze?

a) $a \cdot b = b \cdot a$ **Kommutativgesetz**

b) $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ **Distributivgesetz**

c) $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$ **Assoziativgesetz**

___/3P

Aufgabe 8

Schreibe den Term auf und berechne.

Multipliziere die Differenz der Zahlen 17 und 5 mit dem Produkt aus 3 und 4.

$$\begin{aligned} & (17 - 5) \cdot (3 \cdot 4) \\ &= 12 \cdot 12 \\ &= \underline{144} \end{aligned}$$

___/2P

Aufgabe 9

Schreibe den Term auf und berechne.

Dividiere das 4-fache der Summe der Zahlen 44 und 33 durch den Quotienten aus 99 und 9.

$$\begin{aligned} & [4 \cdot (44 + 33)] : (99 : 9) \\ = & [4 \cdot 77] : 11 \\ = & 308 : 11 \\ = & \underline{\underline{28}} \end{aligned}$$

___ /2P

Aufgabe 10

Paul will sich ein neues Mountainbike kaufen, das bei Barbezahlung 897 € kostet.

Da er in Raten zahlen möchte, macht ihm die Verkäuferin folgendes Angebot:

„Wenn Du 253 € anzahlst, kannst du das Fahrrad mit 18 Monatsraten zu je 43 € abbezahlen.“

Wie viel muss Paul bei Ratenzahlung mehr bezahlen?

Stelle einen Term auf, und berechne diesen.



Term / Berechnung:

$$\begin{aligned} & 253 \text{ €} + (18 \cdot 43 \text{ €}) - 897 \text{ €} \\ = & 253 \text{ €} + 774 \text{ €} - 897 \text{ €} \\ = & 130 \text{ €} \end{aligned}$$

Antwort: Paul muss 130 € mehr bezahlen.

___ /4P

Aufgabe 11

Berechne den Term! Notiere alle Zwischenschritte!

$$(-6^2 + 3^3)^3 - (212 - 43) : (-13) =$$

$$\begin{aligned} & (-36 + 27)^3 - 169 : (-13) = \\ & (-9)^3 - (-13) = \\ & -729 + 13 = -716 \end{aligned}$$

___ /4P

Aufgabe 12

Wende das Distributivgesetz an und berechne den Term!

Schreibe alle Zwischenschritte auf!

$$(-366 + 6006) : (-6) =$$

$$(-366) : (-6) + 6006 : (-6) = -940$$

___ /3P

Aufgabe 13

Berechne die Aufgaben:

$$-1^8 : 1^5 = -1$$

$$(-1)^5 - (-1)^3 = 0$$

$$(-1)^3 - 2^2 = -5$$

$$0 : (-2) = 0$$

$$1^5 - 5^1 = -4$$

$$(-2)^3 : 0^4 = \text{geht nicht}$$



____/6P

Viel Glück!!

Gesamt: ____/45P

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	42	41	39	37	36	34	32	30	29	27	24	22	20	18	15	13	11	9	7	6