

Mathematik 8 Abels





Kopfübung

- Ordne den folgenden Aussagen den passenden Term zu und gib die Bedeutung der Variablen an.
 - a) Frau Schneider sagt: „An jedem Tag arbeite ich 8 Stunden.“
 - b) Herr Kunze sagt: „Ich schneide von einem 480cm langen Brett ein Stück ab.“
 - c) Frau Schmidt sagt: Der Grundpreis für das Taxi sind 4,80€, dazu kommen 80 Cent pro Kilometer.“

① $480 - x$ ② $480 + 80x$ ③ $8x$ ④ $480 - 80x$ ⑤ $480 + x$ ⑥ $\frac{1}{8}x$
- Berechne.
 - a) $3 \cdot (-7)$ b) $-3 - (-7)$
- Fasse zusammen.
 - a) $x + x + 2x$ b) $4 + 3x - 7$

A vibrant, low-angle shot of a party scene. Numerous people are visible, mostly from the chest up, with their arms raised in celebration. The air is filled with a dense shower of multi-colored confetti (red, blue, yellow, green, and white). The background is dimly lit with warm, golden-yellow light sources, possibly stage lights or large lamps, creating a bokeh effect. The overall atmosphere is festive and energetic. The word "Terme" is superimposed in the center in a white, bold, sans-serif font.

Terme

Wie fit bist du ?

Term aufstellen



Termwerte ermitteln



Terme vereinfachen





Fun74,75 | Term aufstellen

1. Ordne den folgenden Aussagen den passenden Term zu und gib die Bedeutung der Variablen an.
 - a) Frau Schneider sagt: „An jedem Tag arbeite ich 8 Stunden.“
 - b) Herr Kunze sagt: „Ich schneide von einem 480cm langen Brett ein Stück ab.“
 - c) Frau Schmidt sagt: Der Grundpreis für das Taxi sind 4,80€, dazu kommen 80 Cent pro Kilometer.“

① $480 - x$ ② $480 + 80x$ ③ $8x$ ④ $480 - 80x$ ⑤ $480 + x$ ⑥ $\frac{1}{8}x$
2. Das Ernst-Ludwig-Gymnasium veranstaltet einen Spendenlauf. Von einem Sponsor erhält die Schule 1000 € und außerdem 2,50 € für jeden gelaufenen Kilometer.
 - a) Wie viel Geld erhält die Schule, wenn 520 km gelaufen werden?
 - b) Stelle einen Term für das eingenommene Geld auf, wenn x Kilometer gelaufen werden.
 - c) Ziel ist es, insgesamt mindestens 10 000 € zu bekommen. Wie viele Kilometer müsste jeder der 600 Schüler dafür laufen?
3. Der Fahrpreis für eine Taxifahrt beträgt tagsüber 4,60€ sowie 75ct pro Kilometer und nachts 7,20€ und 90ct pro Kilometer.
 - a) Gib für beide Fälle einen Term an, mit dem man den Gesamtpreis der Fahrt berechnen kann.
 - b) Frau Schmidt fährt um 14 Uhr zum Bahnhof. Die Strecke ist 7,5 km lang. Berechne ihren Fahrpreis.
 - c) Herr Ernst fährt um 22 Uhr 20 km bis nach Hause. Berechne seinen Fahrpreis.
 - d) Frau Kunze bezahlt um 15 Uhr 10,60€ für ihre Fahrt. Wie weit ist sie gefahren?



Fun74,75 || Termwerte ermitteln

4. Berechne.

a) $3 \cdot (-7)$

b) $-3 - (-7)$

c) $-2 \cdot (-0,75)$

d) $-0,2 + (-2,8)$

e) $43 - 28 - 39$

f) $4 \cdot (-5) \cdot 8$

g) $-40 : 5$

h) $-36 : (-24)$

5. Verwende das Distributivgesetz, um das Ergebnis zu berechnen.

a) $3 \cdot 17 - 3 \cdot 7$

b) $5 \cdot (-8) - 2 \cdot (-8)$

c) $(-4) \cdot 7,5 - (-4) \cdot (-2,5)$

d) $1,2 \cdot 3 - 1,2 \cdot 4$

e) $3 \cdot \left(\frac{1}{6} - 2\right)$

f) $6 \cdot \left(\frac{2}{3} - 5\right)$

g) $-12 \cdot \left(\frac{5}{6} - 4\right)$

h) $\left(7 - \frac{5}{8}\right) \cdot (-4)$

6. Bestimme den Wert des Terms.

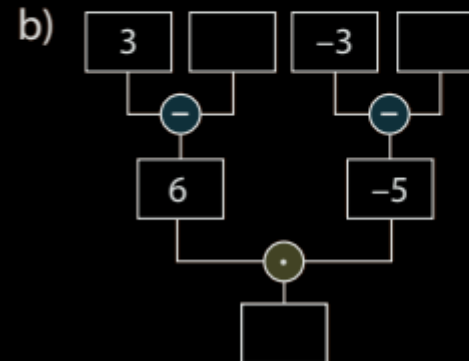
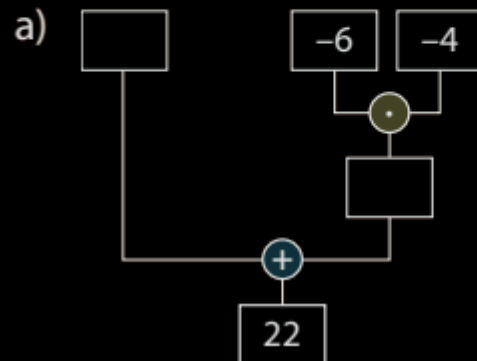
a) $3a + 7a + 7$ für $a = 5$

b) $0,5x - 5y$ für $x = 4$ und $y = 2$

c) $(a + b) \cdot (a - b)$ für $a = 7$ und $b = 5$

d) $8y \cdot (3x + y)$ für $x = 0,5$ und $y = 0,25$

7. Fülle im Heft alle Leerstellen des Rechenbaums. Gib auch den zu berechnenden Term an.





Fun74,75 ||| Terme vereinfachen

8. Fasse zusammen.

a) $x + x + 2x$

b) $4 + 3x - 7$

c) $a + 3 - 3a - 5,5$

d) $b - 2 - 2b + b - a$

e) $-4y + 3 + 0,2y + 0,5$

f) $-0,7 - 4x - x + 2 + 3,5x$

9. Vereinfache.

a) $2a \cdot 4$

b) $6x \cdot (-2)$

c) $8x \cdot \frac{3}{4}$

d) $-6b \cdot (-2)$

e) $24a : 4$

f) $-2x : (-2)$

10. Übertrage in dein Heft und ergänze sinnvoll.

a) $6a - 3 - \blacksquare = 2a - 3$

b) $5c \cdot \blacksquare = 15c$

c) $3 \cdot \blacksquare + \blacktriangle = 15c + 3$

d) $\blacksquare - 5b + 5 + \blacktriangle = 2b + 2$

e) $\frac{2}{3}a \cdot \blacksquare = 4a$

f) $-39y : \blacksquare = 13y$

11. Vereinfache und berechne für $x = 3$ den Termwert.

a) $2x + 3 - x$

b) $x + 4 \cdot 5x - 21$

c) $x + 3x \cdot 2 - 6x$

d) $6x : 3 - 2$

e) $x \cdot x + 2x$

f) $x \cdot 3 - 3 + 2x$

g) $0,5x - 0,5 - \frac{1}{2}x$

h) $5 \cdot (-3) + 5x$

12. Je zwei Terme sind äquivalent. Ordne richtig zu. Ein Term bleibt dabei übrig.

$2x + 7y + 3x$

$x^2(2 - 7x)$

$4x - 7x^3$

$x(-2x)x$

$x(4 - 7x^2)$

$8x + 7y - 3x$

$2x - 4x^2 + 9x^3$

$-2x^3$

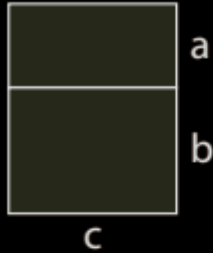
$2x^2 - 7x^3$



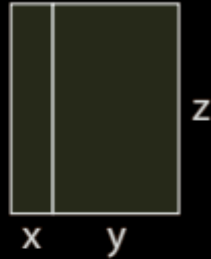
Fun74,75 IV Vermischtes

13. Gib einen Term an, mit dem man den Flächeninhalt des gesamten Rechtecks ermitteln kann.

a)



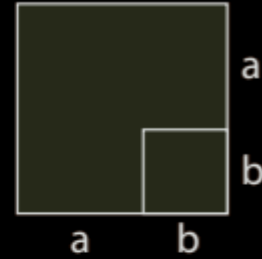
b)



c)

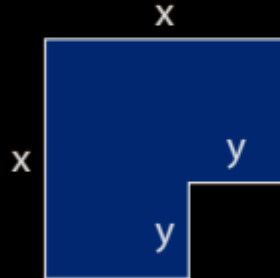


d)

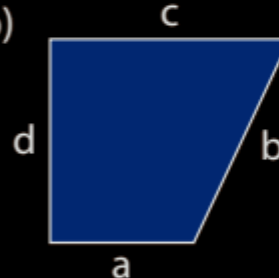


14. Gib einen Term zur Berechnung des Flächeninhalts der Figur an.

a)

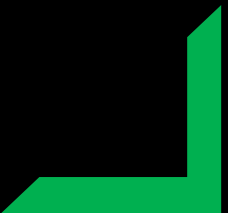


b)



15. Übersetze den Text in einen Term und berechne den Termwert für $x = 2$.

- a) Das Fünffache von x vermindert um das Dreifache von x .
- b) Die Summe aus dem Dreifachen von x und 4 wird halbiert.
- c) Verdreifache die Differenz aus x und 5.
- d) Bilde den Quotienten aus x und dem Doppelten von x .





Fun74,75



S. 74, 1.

- a) ① $8x$ b) ② $480 - x$ c) ③ $480 + 80x$

S. 74, 2.

- a) $1000\text{€} + 2,50\text{€} \cdot 520 = 2300\text{€}$
 b) $1000 + 2,50x$
 c) 15 km

S. 74, 3.

- a) Fahrpreis tagsüber: $460 + 75x$;
 Fahrpreis nachts: $720 + 90x$
 b) 10,23 € c) 25,20 € d) 8 km

S. 74, 4.

- a) -21 b) 4 c) 1,5 d) -3
 e) -24 f) -160 g) -8 h) 1,5

S. 74, 5.

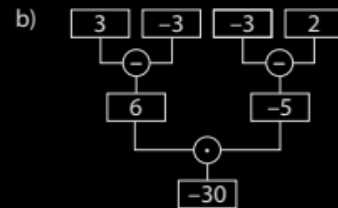
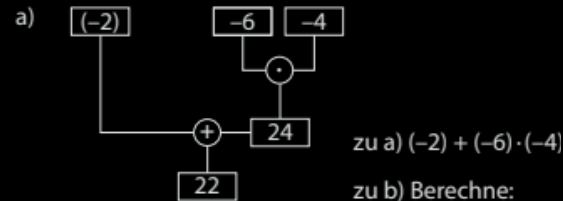
- a) 30 b) -24 c) -40 d) -1,2
 e) -5,5 f) -26 g) 38 h) -25,5

S. 74, 6.

- a) 57 b) -8 c) 24 d) 3,5

S. 74, 7.

S. 74, 5.



S. 74, 6.

- a) $4x$ b) $3x - 3$ c) $-a - 2,5$
 d) -2 e) $3,5 - 3,8y$ f) $1,3 - 1,5x$

S. 74, 7.

- a) $8a$ b) $-12x$ c) $6x$
 d) $12b$ e) $6a$ f) x

S. 74, 8.

- a) $6a - 3 - 4a = 2a - 3$ b) $5c \cdot 3 = 15c$
 c) $3 \cdot 5c + 3 = 15c + 3$
 d) $7b - 5b + 5 + (-3) = 2b + 2$
 e) $\frac{2}{3}a \cdot 6 = 4a$
 f) $-39y : (-3) = 13y$

S. 75, 11.

	Vereinfachter Term	Termwert für $x = 3$
a)	$x + 3$	6
b)	$21x - 21$	6
c)	x	3
d)	$2x - 2$	4
e)	$x^2 + 2x$	15
f)	$5x - 3$	12
g)	-0,5	-0,5
h)	$-15 + 5x$	0

S. 75, 12.

$$2x + y + 3x = 8x + 7y - 3x; x(4 - 7x^2) = 4x - 7x^3; x^2(2 - 7x) = 2x^2 - 7x^3; x(-2x)x = 0 - 2x^3$$

$2x - 4x^2 + 9x^3$ bleibt übrig

S. 75, 13.

- a) $A = (a + b) \cdot c$ b) $A = (x + y) \cdot z$
 c) $A = (a + b + c) \cdot d$ d) $A = (a + b)^2$

S. 75, 14.

- a) $x^2 - y^2$ b) $(a + c) \cdot \frac{1}{2} \cdot d$

S. 75, 15.

- a) $5x - 3x$ b) $(3x + 4) : 2$
 c) $3 \cdot (x - 5)$ d) $x : (2x)$



Hausaufgabe

Bearbeite **Fun74,75** vollständig.

