

Mathematik 8 Abels





Kopfübung

- Schreibe als Term und berechne die Lösung.
die Hälfte der Summe aus 13, 14 und 15
- $\blacksquare - 1,3 = 2$
- Berechne für ein Rechteck mit den Seitenlängen $a = 3 \text{ cm}$ und $b = 2 \text{ cm}$ den Umfang u mit der Formel $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ und den Flächeninhalt A mit der Formel $A = a \cdot b$.





Gleichungen

Wie fit bist du ?

Terme



Grundrechenoperationen



Formeln





Fun24,25 | Terme

- Schreibe als Term und berechne die Lösung.
 - die Summe der Zahlen -7 und 28
 - 9 , vermindert um das Produkt aus 3 und 5
 - das Vierfache der Summe aus 12 und 8
 - die Hälfte der Summe aus 13 , 14 und 15
- In der Zahlenfolge $1 \xrightarrow{+4} 5 \xrightarrow{+4} 9 \xrightarrow{+4} 13 \xrightarrow{+4} \dots$ werden die Zahlen in jedem Schritt um 4 erhöht. Die dritte Zahl der Zahlenfolge ist 9 . Gib die fünfte und die neunte Zahl an.
- Gegeben ist die Zahlenfolge $1; 2; 4; 7; 11; \dots$
 - Gib an, wie die Zahlenfolge gebildet sein könnte.
Nutze dazu die Pfeildarstellung: $1 \xrightarrow{?} 2 \xrightarrow{?} 4 \xrightarrow{?} 7 \xrightarrow{?} 11 \xrightarrow{?} \dots$
 - Gib die nächsten beiden Zahlen der Zahlenfolge an.
- Gib an, wie die Zahlenfolge gebildet sein könnte. Gib die nächsten beiden Zahlen an.
 - $1; 3; 9; 27; \dots$
 - $4; 3; 5; 4; 6; 5; 7; \dots$
 - $4; 5; 10; 11; 22; 23; 46; \dots$
- Schreibe den Term als Text. Gib auch das Ergebnis an.
 - $(-7 + 3) : 2$
 - $4,1 \cdot 3 - 7$
 - $5 \cdot (3,3 + 7,7)$
 - $\frac{1}{2} \cdot (-12 \cdot 9)$
- Den Term $6 : 3 + 4$ kann man auch so schreiben: $6 \xrightarrow{:3} \blacksquare \xrightarrow{+4} \blacksquare$
Stelle die Aufgaben in analoger Weise dar und gib jeweils das Ergebnis an.
 - $5 \cdot 3 - 7$
 - $15 + 3 - 0,5$
 - $8 : 0,5 - 7$
 - $(5 + 4 + 3) : 2$
- Übertrage in dein Heft und vervollständige.
 - $\blacksquare \xrightarrow{\cdot 2} \blacksquare \xrightarrow{-2} \blacksquare \xrightarrow{+4} 12$
 - $\blacksquare \xrightarrow{:2} 8 \xrightarrow{?} 14 \xrightarrow{-7} \blacksquare$
 - $18 \xrightarrow{?} 3 \xrightarrow{+5} \blacksquare \xrightarrow{-9} \blacksquare$
- Bestimme die gedachte Zahl.
 - Das Dreifache der gedachten Zahl ist 12 .
 - Vermindert man das Doppelte der gedachten Zahl um 7 , so erhält man 21 .
 - Das Fünffache der gedachten Zahl, vermehrt um 12 , ergibt 22 .



Fun24,25 || Grundrechenoperationen

9. Berechne.

a) $124 : 2$ b) $-17 + 23$ c) $-1,2 - 0,8$ d) $23 : 23$ e) $-17 : 17$ f) $-5,2 + 5,2$

10. Setze für ■ eine Zahl so ein, dass die Rechnung stimmt.

a) $246 - \blacksquare = 231$ b) $\blacksquare + 19 = 49$ c) $\blacksquare - 1,3 = 2$ d) $1,6 + \blacksquare = 3$

11. Setze für ▲ eine Zahl so ein, dass die Rechnung stimmt.

a) $24 \cdot \blacktriangle = 96$ b) $\blacktriangle : 5 = 7$ c) $\blacktriangle \cdot \frac{1}{2} = 5$ d) $8 : \blacktriangle = 16$
e) $2 \cdot \blacktriangle + 4 = 26$ f) $3 \cdot (\blacktriangle + 0,5) = 15$ g) $\blacktriangle : 2 + 4 = 16$ h) $7 + \blacktriangle : 7 = 8$

12. Zeige mithilfe der Umkehroperation, dass die Aufgabe richtig gelöst ist.

a) $23 + 17 = 40$ b) $45 - 17 = 28$ c) $235 \cdot 2 = 470$ d) $144 : 4 = 36$

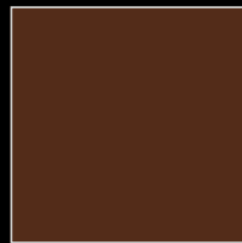
13. Ermittle von den Zahlen $6; \frac{1}{2}$ und $0,6$ jeweils

a) das Doppelte, b) das Dreifache, c) die Hälfte, d) das Zehnfache.

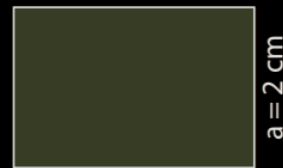


Fun24,25 III Formeln

14. Berechne für ein Rechteck mit den Seitenlängen $a = 3 \text{ cm}$ und $b = 2 \text{ cm}$ den Umfang u mit der Formel $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ und den Flächeninhalt A mit der Formel $A = a \cdot b$.
15. Berechne für einen Quader mit den Kantenlängen $a = 2 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ und $c = 4 \text{ cm}$
a) das Volumen, b) den Oberflächeninhalt, c) die gesamte Kantenlänge.
16. Ein Rechteck hat die Länge $a = 4 \text{ cm}$. Berechne die Breite b und den Umfang u des Rechtecks mit dem angegebenen Flächeninhalt A .
a) $A = 36 \text{ cm}^2$ b) $A = 16 \text{ cm}^2$ c) $A = 44 \text{ cm}^2$ d) $A = 400 \text{ mm}^2$ e) $A = 4 \text{ dm}^2$
17. Berechne die Länge der zweiten Seite des Rechtecks.
a) $A = 4 \text{ cm}^2$ b) $u = 10 \text{ cm}$ c) $A = 28 \text{ cm}^2$ d) $u = 18 \text{ cm}$



$b = 2 \text{ cm}$



$a = 2 \text{ cm}$

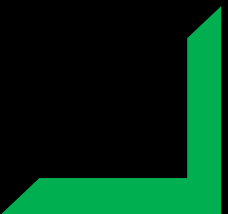


$b = 7 \text{ cm}$



$b = 4 \text{ cm}$

18. Berechne für einen Quader mit den Kantenlängen a , b und c die Kantenlänge c , wenn gilt $a = 3 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$ und Volumen $V = 6 \text{ cm}^3$.
19. Bestimme für das Dreieck ABC mit $\alpha = 30^\circ$ und $\beta = 90^\circ$ die Weite des Winkels γ .

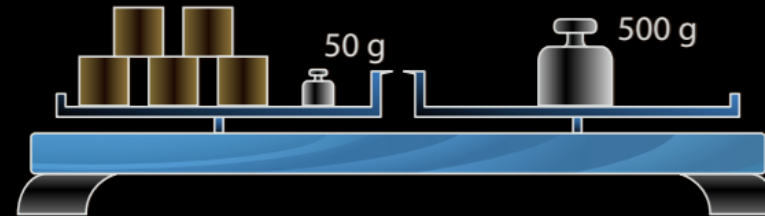




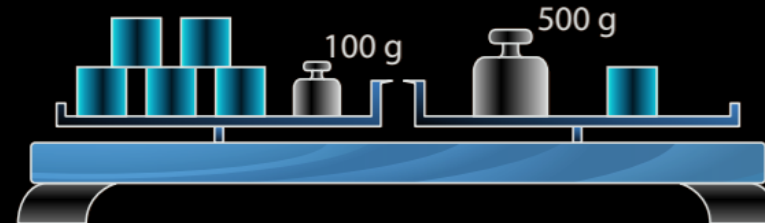
Fun24,25 IV Vermischtes

20. Löse die Aufgaben mithilfe des Dreisatzes.
- a) 3 Schreibhefte kosten 3,60 €. Wie viel kosten 5 Hefte?
 - b) 5 Flaschen Wasser gleicher Sorte kosten 7,00 €. Wie viel kosten 12 Flaschen Wasser?
 - c) Für 100 km benötigt ein PKW 7,2 Liter Benzin. Wie viel Liter Benzin benötigt der PKW bei gleichem Verbrauch für 35 km?
 - d) Mit einer Tankfüllung legt Herr Karge bei einem Verbrauch von 7,2 l je 100 km 690 km zurück. Wie viel Liter fasst der Tank? Runde auf volle Liter.
 - e) Ermittle 2,5 % von 440 €.

21. Die blauen Dosen auf der Waage sind alle gleich schwer. Gib an, wie viel Gramm eine blaue Dose wiegt.



22. Die roten Dosen auf der Waage sind alle gleich schwer. Gib an, wie viel Gramm eine rote Dose wiegt.



23. Britta kauft 3 Stück Streuselkuchen und 4 Stück Mohnkuchen. Dafür bezahlt sie 8,80 €. Ein Stück Streuselkuchen kostet 10 ct weniger als ein Stück Mohnkuchen. Wie viel kostet ein Stück Streuselkuchen?





Fun24,25



S. 186, 1.

- a) $-7 + 28 = 21$ b) $9 - 3 \cdot 5 = -6$
 c) $4 \cdot (12 + 8) = 80$ d) $0,5 \cdot (13 + 14 + 15) = 21$

S. 186, 2.

Fünfte Zahl: 17, neunte Zahl: 33.

S. 186, 3.

- a) $1 \xrightarrow{\cdot 3} 3 \xrightarrow{\cdot 3} 9 \xrightarrow{\cdot 3} 27 \xrightarrow{\cdot 3} 81 \xrightarrow{\cdot 3} 243$
 b) $4 \xrightarrow{-1} 3 \xrightarrow{+2} 5 \xrightarrow{-1} 4 \xrightarrow{+2} 6 \xrightarrow{-1} 5 \xrightarrow{+2} 7 \xrightarrow{-1} 6 \xrightarrow{+2} 8$
 c) $4 \xrightarrow{+1} 5 \xrightarrow{\cdot 2} 10 \xrightarrow{+1} 11 \xrightarrow{\cdot 2} 22 \xrightarrow{+1} 23 \xrightarrow{\cdot 2} 46 \xrightarrow{+1} 47 \xrightarrow{\cdot 2} 94$

S. 186, 4.

- a) Die Hälfte der Summe der Zahlen -7 und 3; Ergebnis -2.
 b) Das Produkt aus 4,1 und 3 weniger 7; Ergebnis 5,3.
 c) Das Fünffache der Summe der Zahlen 3,3 und 7,7; Ergebnis 55.
 d) Die Hälfte des Produkts aus -12 und 9; Ergebnis -54.

S. 186, 5.

- a) der Quotient aus der Summe aus -7 und 3 und 2
 b) die Differenz aus dem Produkt von 4,1 und 3 und 7
 c) das Produkt aus 5 und der Summe aus 3,3 und 7,7
 d) Das Produkt aus $1/2$ und dem Produkt aus -12 und 9

S. 186, 6.

- a) $5 \xrightarrow{\cdot 3} 15 \xrightarrow{-7} 8$ (Ergebnis 8)
 b) $15 \xrightarrow{+3} 18 \xrightarrow{-0,5} 17,5$ (Ergebnis 17,5)
 c) $8 \xrightarrow{:0,5} 16 \xrightarrow{-7} 9$ (Ergebnis 9)
 d) $5 \xrightarrow{+4} 9 \xrightarrow{+3} 12 \xrightarrow{:2} 6$ (Ergebnis 6)

S. 186, 7.

- a) $5 \xrightarrow{\cdot 2} 10 \xrightarrow{-2} 8 \xrightarrow{+4} 12$
 b) z.B. $16 \xrightarrow{:2} 8 \xrightarrow{+6} 14 \xrightarrow{-7} 7$
 c) z.B. $18 \xrightarrow{:6} 3 \xrightarrow{+5} 8 \xrightarrow{-9} -1$

S. 186, 8.

- a) 4 b) 14 c) 2

S. 186, 9.

- a) 62
 b) 6
 c) -2
 d) 1
 e) -1
 f) 0

S. 186, 10.

- a) $246 - 15 = 231$
 b) $30 + 19 = 49$
 c) $3,3 - 1,3 = 2$
 d) $1,6 + 1,4 = 3$

S. 186, 11.

- a) $24 \cdot 4 = 96$
 b) $35 : 5 = 7$
 c) $10 \cdot \frac{1}{2} = 5$
 d) $8 : 0,5 = 16$
 e) $2 \cdot 11 + 4 = 26$
 f) $3 \cdot (4,5 + 0,5) = 15$
 g) $24 : 2 + 4 = 16$
 h) $7 + 7 : 7 = 8$

S. 186, 12.

- a) $40 - 17 = 23$
 b) $28 + 17 = 48$
 c) $470 : 2 = 235$
 d) $36 \cdot 4 = 144$

S. 186, 13.

- a) 12; 1; 1,2
 b) 18; 1,5; 1,8
 c) 3; 0,25; 0,3
 d) 60; 5; 6

S. 187, 14.

$u = 10 \text{ cm}; A = 6 \text{ cm}^2$

S. 187, 15.

- a) 24 cm^3
 b) 52 cm^2
 c) 36 cm

S. 187, 16.

- a) $b = 9 \text{ cm}; u = 26 \text{ cm}$
 b) $b = 4 \text{ cm}; u = 16 \text{ cm}$
 c) $b = 11 \text{ cm}; u = 30 \text{ cm}$
 d) $b = 1 \text{ cm}; u = 10 \text{ cm}$
 e) $b = 100 \text{ cm}; u = 208 \text{ cm}$

S. 187, 17.

- a) $a = 2 \text{ cm}$
 b) $b = 3 \text{ cm}$
 c) $a = 4 \text{ cm}$
 d) $a = 5 \text{ cm}$

S. 187, 18.

1 cm

S. 187, 19.

60°

S. 187, 20.

- a) 6 €
 b) 16,80 €
 c) 2,52 l
 d) 49,68 l
 e) 11 €

S. 187, 21.

90 g

S. 187, 22.

100 g

S. 187, 23.

$3 \cdot x + 4 \cdot x + 0,40 \text{ €} = 8,80 \text{ €} \quad x = 1,20 \text{ €}$



Hausaufgabe

Bearbeite **Fun24,25** vollständig.

