

Aufgaben zu Termen

1. Ermittle den jeweiligen Wert folgender Terme. Setze hierfür für x die Zahlen 0, 1, 5, 10, 18 und 52 ein.

a) $4x + 3$

b) $7 \cdot x - 2$

c) $5 + (100 - 2x) \cdot 5$

d) $(8x + 4) : 2$

e) $(2x - 7)^2$

2. Gebe zu jedem nachfolgenden Term die Rechenvorschrift in einfachen Worten wie in den angegebenen Beispielen wieder ($4x + 8$: in Worten: Addiere 8 zum Vierfachen einer Zahl, $(x + 7)^2 = (x + 7) \cdot (x + 7)$, in Worten: Addiere zu einer Zahl 7 und multipliziere das Ergebnis mit sich selbst).

a) $x + 2$

b) $5x - 3$

c) $z : 2 + 8$

d) $12 + 7x$

e) $18 - 3k$

f) $(y - 2) \cdot 5$

g) $(n - 7)^2$

h) $5a^2 + 8$

i) $(6x + 4) : 2$

j) $\frac{h}{2} + 12$

k) $\left(\frac{2}{n} + 6\right)^2$

l) $(x - 3)^2$

m) $5y^3 + 7$

3. Stelle zu folgenden Rechenvorschriften mit Variable den Term auf.

a) Addiere 9 zum Dreifachen einer Zahl.

b) Subtrahiere 12 vom Zehnfachen einer Zahl.

c) Multipliziere 7 mit einer Zahl und addiere zum Produkt 3.

d) Subtrahiere 12 von einer Zahl und multipliziere das Ergebnis mit sich selbst.

e) Addiere zum Quadrat einer Zahl ihren 5. Teil.

f) Quadriere eine um 5 vergrößerte Zahl.

g) Multipliziere eine Zahl mit $\frac{3}{8}$ und addiere zum Produkt die 9.

h) Dividiere eine Zahl durch 5,3 und subtrahiere vom Quotienten 12.

i) Multipliziere eine Zahl mit der um 3 verkleinerten Zahl.

j) Dividiere das Dreifache einer Zahl durch 11 und subtrahiere vom Quotienten 4.

4. Welches ist der „Irrläufer“-Term – einer ist nämlich keiner?!

a) $7x - 3$; $x \cdot (x - 9)$; 14 ; $b + y$; $9z - 5y^2$; $|| + 5x$; $(9 + t)^3$

b) $x + 1$; $(5 - 2z)$; 39 ; $\sqrt[3]{x-5}$; $5 + ^2$; b ; $-3k$

Lösungen

1. Ermittle den jeweiligen Wert folgender Terme. Setze hierfür für x die Zahlen 0, 1, 5, 10, 18 und 52 ein.

a) $4x + 3$

$$x = 0: 4 \cdot 0 + 3 = 3$$

$$x = 1: 4 \cdot 1 + 3 = 4 + 3 = 7$$

$$x = 5: 4 \cdot 5 + 3 = 20 + 3 = 23$$

$$x = 10: 4 \cdot 10 + 3 = 40 + 3 = 43$$

$$x = 18: 4 \cdot 18 + 3 = 72 + 3 = 75$$

$$x = 52: 4 \cdot 52 + 3 = 208 + 3 = 211$$

b) $7 \cdot x - 2$

$$x = 0: 7 \cdot 0 - 2 = -2$$

$$x = 1: 7 \cdot 1 - 2 = 5$$

$$x = 5: 7 \cdot 5 - 2 = 33$$

$$x = 10: 7 \cdot 10 - 2 = 68$$

$$x = 18: 7 \cdot 18 - 2 = 124$$

$$x = 52: 7 \cdot 52 - 2 = 362$$

c) $5 + (100 - 2x) \cdot 5$

$$x = 0: 5 + (100 - 2 \cdot 0) \cdot 5 = 5 + 100 \cdot 5 = 5 + 500 = 505$$

$$x = 1: 5 + (100 - 2 \cdot 1) \cdot 5 = 5 + (100 - 2) \cdot 5 = 5 + 98 \cdot 5 = 5 + 490 = 495$$

$$x = 5: 5 + (100 - 2 \cdot 5) \cdot 5 = 5 + (100 - 10) \cdot 5 = 5 + 90 \cdot 5 = 5 + 450 = 455$$

$$x = 10: 5 + (100 - 2 \cdot 10) \cdot 5 = 5 + (100 - 20) \cdot 5 = 5 + 80 \cdot 5 = 5 + 400 = 405$$

$$x = 18: 5 + (100 - 2 \cdot 18) \cdot 5 = 5 + (100 - 36) \cdot 5 = 5 + 64 \cdot 5 = 5 + 320 = 325$$

$$x = 52: 5 + (100 - 2 \cdot 52) \cdot 5 = 5 + (100 - 104) \cdot 5 = 5 + (-4) \cdot 5 = 5 + (-20) = -15$$

d) $(8x + 4) : 2$

$$x = 0: (8 \cdot 0 + 4) : 2 = 4 : 2 = 2$$

$$x = 1: (8 \cdot 1 + 4) : 2 = (8 + 4) : 2 = 12 : 2 = 6$$

$$x = 5: (8 \cdot 5 + 4) : 2 = (40 + 4) : 2 = 44 : 2 = 22$$

$$x = 10: (8 \cdot 10 + 4) : 2 = (80 + 4) : 2 = 84 : 2 = 42$$

$$x = 18: (8 \cdot 18 + 4) : 2 = (144 + 4) : 2 = 148 : 2 = 74$$

$$x = 52: (8 \cdot 52 + 4) : 2 = (416 + 4) : 2 = 420 : 2 = 210$$

e) $(2x - 7)^2$

$$x = 0: (2 \cdot 0 - 7)^2 = (-7)^2 = 49$$

$$x = 1: (2 \cdot 1 - 7)^2 = (2 - 7)^2 = (-5)^2 = 25$$

$$x = 5: (2 \cdot 5 - 7)^2 = (10 - 7)^2 = (3)^2 = 9$$

$$x = 10: (2 \cdot 10 - 7)^2 = (20 - 7)^2 = (13)^2 = 169$$

$$x = 18: (2 \cdot 18 - 7)^2 = (36 - 7)^2 = (29)^2 = 841$$

$$x = 52: (2 \cdot 52 - 7)^2 = (104 - 7)^2 = (97)^2 = 9409$$

2. Gebe zu jedem nachfolgenden Term die Rechenvorschrift in einfachen Worten wie in den angegebenen Beispielen wieder ($4x + 8$: in Worten: Addiere 8 zum Vierfachen einer Zahl, $(x + 7)^2 = (x + 7) \cdot (x + 7)$, in Worten: Addiere zu einer Zahl 7 und multipliziere das Ergebnis mit sich selbst).

a) $x + 2$

Addiere zu einer Zahl 2.

b) $5x - 3$

Multipliziere eine Zahl mit 5 und ziehe davon 3 ab.

c) $z : 2 + 8$

Teile eine Zahl durch 2 und addiere zum Ergebnis 8.

d) $12 + 7x$

Multipliziere eine Zahl mit 7 und addiere 12 zum Ergebnis.

e) $18 - 3k$

Multipliziere eine Zahl mit 3 und ziehe das Ergebnis von 18 ab.

f) $(y - 2) \cdot 5$

Ziehe von einer Zahl 3 ab und multipliziere das Ergebnis mit 5.

g) $(n - 7)^2$

Ziehe von einer Zahl 7 ab und multipliziere das Ergebnis mit sich selbst.

h) $5a^2 + 8$

Quadriere eine Zahl, multipliziere das Ergebnis mit 5 und addiere 8.

i) $(6x + 4) : 2$

Multipliziere eine Zahl mit 6, addiere 4 und teile das Ergebnis durch 2.

j) $\frac{h}{2} + 12$

Teile eine Zahl durch 2 und addiere zum Ergebnis 12.

k) $\left(\frac{2}{n} + 6\right)^2$

Teile 2 durch eine Zahl, addiere 6 zum Ergebnis und multipliziere das Ergebnis mit sich selbst.

l) $(x - 3)^2$

Ziehe von einer Zahl 3 ab und multipliziere das Ergebnis mit sich selbst.

m) $5y^3 + 7$

Erhöhe eine Zahl zur dritten Potenz, multipliziere das Ergebnis mit 5 und addiere 7.

3. Stelle zu folgenden Rechenvorschriften mit Variable den Term auf.

a) Addiere 9 zum Dreifachen einer Zahl.

$$3x + 9$$

b) Subtrahiere 12 vom Zehnfachen einer Zahl.

$$10x - 12$$

c) Multipliziere 7 mit einer Zahl und addiere zum Produkt 3.

$$7x + 3$$

d) Subtrahiere 12 von einer Zahl und multipliziere das Ergebnis mit sich selbst.

$$(x - 12)^2$$

e) Addiere zum Quadrat einer Zahl ihren 5. Teil.

$$x^2 + \frac{x}{5}$$

f) Quadriere eine um 5 vergrößerte Zahl.

$$(x + 5)^2$$

g) Multipliziere eine Zahl mit $\frac{3}{8}$ und addiere zum Produkt die 9.

$$\frac{3}{8}x + 9$$

h) Dividiere eine Zahl durch 5,3 und subtrahiere vom Quotienten 12.

$$x : 5,3 - 12$$

i) Multipliziere eine Zahl mit der um 3 verkleinerten Zahl.

$$x \cdot (x - 3)$$

j) Dividiere das Dreifache einer Zahl durch 11 und subtrahiere vom Quotienten 4.

$$3x : 11 - 4$$

4. Welches ist der „Irrläufer“-Term – einer ist nämlich keiner?!

a) $7x - 3$; $x \cdot (x - 9)$; 14 ; $b + y$; $9z - 5y^2$; $|| + 5x$; $(9 + t)^3$

$|| + 5x$ Hier sind die Betragsstriche leer.

b) $x + 1$; $(5 - 2z)$; 39 ; $\sqrt[3]{x-5}$; $5 + ^2$; b ; $-3k$

$5 + ^2$ Hier fehlt die Basis.