

Lösungen

1 a) $199 + 8 \cdot 4 = 199 + 32 = 231$

b) $48 : 8 - 120 : 40 = 6 - 3 = 3$

c) $45 - 16 + 51 : 17 = 29 + 3 = 32$

2 a) $27 + 49 : 7 = 27 + 7 = 34$

b) $12 \cdot [(145 - 5 \cdot 8) \cdot 3 - 17] = 12 \cdot [(145 - 40) \cdot 3 - 17] = 12 \cdot (105 \cdot 3 - 17) = 12 \cdot (315 - 17) = 12 \cdot 298 = 3576$

c) $5 \cdot 2^7 = 5 \cdot 128 = 640$

d) $10^7 - 2 \cdot 10^6 = 10\,000\,000 - 2\,000\,000 = 8\,000\,000$

e) $23400515 : 17 = 1376500 \text{ Rest } 15$

f) $(3^5 - 3^4) : 8 = (243 - 81) : 8 = 162 : 8 = 20 \text{ Rest } 2$

g) $6^4 - (12 \cdot 7 - 54) \cdot 2^4 = 1296 - (84 - 54) = 1296 - 30 = 1266$

3a) Dividend : Divisor = Quotientenwert Beispiel: $16 : 2 = 8$ Divisor wird verdoppelt: $16 : 4 = 4$

Anderes Beispiel: $20 : 5 = 4$ Divisor wird verdoppelt: $20 : 10 = 2$

Wie man bei beiden Beispielen sieht: Der Quotientenwert wird halbiert.

b) Minuend – Subtrahend = Differenzwert Beispiel: $12 - 4 = 8$ Minuend wird um 3 vergrößert: $12 - 7 = 5$

Anderes Beispiel: $20 - 5 = 15$ Minuend wird um 3 vergrößert: $20 - 8 = 12$

Der Differenzwert wird um 3 verkleinert.

c) Beispiel: $10 - 2 = 8$ Subtrahend wird um 3 verkleinert: $7 - 2 = 5$

Der Differenzwert wird um 3 verkleinert.

d) $6 \cdot 3 = 18$ Der 2. Faktor wird verdreifacht: $6 \cdot 9 = 54$

Der Produktwert wird ebenfalls verdreifacht.

e) Beispiel: $10 + 8 = 18$ Der erste Summand wird um 10 vergrößert und der 2. Summand um 7 verkleinert. $20 + 1 = 21$

Der Summenwert wird um 3 vergrößert.

4) $882 - [(952 + 399) - (733 + 413)] = 882 - (1351 - 1146) = 882 - 205 = 677$

5a) Beispiel: $100 - 50 = 50$ Minuend um 25 verringern: $75 - 50 = 25$

Der Differenzwert wird um 25 kleiner.

b) Beispiel: $100 - 50 = 50$ Subtrahend um 12 verringern: $100 - 38 = 62$

Der Differenzwert wird um 12 vergrößert.

6) $932 - 434 - (376 + 120) = 498 - 496 = 2$

7) a) $2^5 = 32$ b) $3 \cdot 4^2 = 3 \cdot 16 = 48$

c) $10^6 = 1\,000\,000$

d) $50 \cdot 2^3 \cdot 2 = 50 \cdot 8 \cdot 2 = 800$

8) $24^2 + 4^2 = 576 + 16 = 592$

9) a) $265 : 4 = 66 \text{ Rest } 1$

b) $222 + (168 - 47) : 11 - 3(7^2 + 81 - 11^2) = 222 + 121 : 11 - 3(49 + 81 - 121) = 222 + 11 - 3 \cdot 9 = 206$

10) $(1596 - 226) : (641 - 367) = 1370 : 274 = 5$

11) siehe Hausheft

12) Setze geeignete Rechenzeichen (+, −, ·, :) so zwischen die Zahlen ein, dass die angegebenen Ergebnisse richtig sind. (Beachte besonders die „Punkt-vor-Strich“-Regel.)

a) $10 - 5 \cdot 2 = 0$

b) $2 : 2 + 2 : 2 = 2$
