



## Klasse 6

### Rechnen mit negativen Zahlen, Ausklammern und Ausmultiplizieren

Stufe:

Dauer ca.: 45 Min

#### 1. Berechne

- a)  $11 \cdot (-11) + 12 \cdot (-11) - 13 \cdot (-11) = -11 \cdot (11 + 12 - 13) = -11 \cdot (10) = -110$
- b)  $-10 \cdot (-8 - 2) - 99 = -10 \cdot (-10) - 99 = 100 - 99 = 1$
- c)  $(28 \cdot (7 - 4) + 16) : 5 = (28 \cdot (3) + 16) : 5 = (84 + 16) : 5 = 100 : 5 = 20$
- d)  $333 \cdot [(14 - 8) - 6] + 1 = 333 \cdot (6 - 6) + 1 = 0 + 1 = 1$
- e)  $2750 : (-225 - (+25)) = 2750 : (-250) = -11$
- f)  $-(-67 - 33) : (-25) = -(-100) : (-25) = 100 : (-25) = -4$

#### 2. Multipliziere aus und berechne erst dann!

- a)  $12 \cdot (60 - 5) + 9 \cdot (-80 + 6) = 12 \cdot 60 - 12 \cdot 5 + 9 \cdot (-80) + 9 \cdot 6 = 720 - 60 - 720 + 54 = -6$
- b)  $(100 - 20 - 5) \cdot 16 - 125 \cdot (20 - 2) = 100 \cdot 16 - 20 \cdot 16 - 5 \cdot 16 - 125 \cdot 20 + 125 \cdot 2$   
 $= 1600 - 320 - 80 - 2500 + 250 = -1050$
- c)  $-17 \cdot (-60 - 7) - 1010 = -17 \cdot (-60) + 17 \cdot 7 - 1010 = 1020 + 119 - 1010 = 129$
- d)  $55 \cdot 69 + 69 \cdot (4 - 55) - 7^2 = 55 \cdot 69 + 69 \cdot 4 - 69 \cdot 55 - 49 = 69 \cdot 4 - 49 = 276 - 49 = 227$
- e)  $151 - (-6) \cdot (-6 - 16) = 151 - (6 \cdot 6 + 6 \cdot 16) = 151 - 36 - 96 = 19$
- f)  $-244 + 5 \cdot (-24 + 62) = -244 + 5 \cdot (-24) + 5 \cdot 62 = -244 - 120 + 310 = -54$

#### 3. Berechne durch geschicktes Ausklammern!

- a)  $(-66)^2 + 132 - 66 \cdot 3 = -66 \cdot (-66 - 2 + 3) = -66 \cdot (-65) = 66 \cdot 65 = 4290$
- b)  $23 \cdot 7 - 5 \cdot 23 + 23 = 23 \cdot (7 - 5 + 1) = 23 \cdot 3 = 69$
- c)  $11^3 - 121 + 11 = 11 \cdot (11^2 - 11 + 1) = 11 \cdot (121 - 11 + 1) = 11 \cdot 111 = 1221$
- d)  $15 \cdot (-7) - 15^2 = 15 \cdot (-7 - 15) = 15 \cdot (-22) = -330$



Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



e)  $27 \cdot (-44) + (-44) \cdot (-25) + 47 \cdot 44 = 44 \cdot (-27 + 25 + 47) = -44 \cdot (27 - 25 - 47) = 44 \cdot (45) = 1980$

#### 4. Terme – Fasse soweit wie möglich zusammen!

- a)  $10a - 6 \cdot (3a - 5) + 4 \cdot (2a - 6) = 10a - 18a + 30 + 8a - 24 = 6$
- b)  $-4 \cdot (y - 3z) + 2 \cdot (z - 2y) - 11z + 7y = -4y + 12z + 2z - 4y - 11z + 7y = -y + 3z$
- c)  $28x - (-12x - 10) + 30 = 28x + 12x + 10 + 30 = 40x + 40$
- d)  $7 \cdot (4x + 5) - 30 + 2 \cdot (10 - 14x) = 28x + 35 - 30 + 20 - 28x = 25$
- e)  $5x \cdot (-20 + 5) - 10x - 7 \cdot (x - 3) = -100x + 25x - 10x - 7x + 21 = 75x - 10x - 7x + 21 = 58x + 21$

#### 5. Stelle zunächst einen Rechenausdruck auf und berechne dann!

- a) Addiere 15 zur Gegenzahl des Produkts der Zahlen -3 und 25.  
 $15 + (-(-3 \cdot 25)) = 15 + 75 = 90$
- b) Verdopple den Quotienten der Zahlen -49 und 7.  
 $(-49 : 7) \cdot 2 = -7 \cdot 2 = -14$
- c) Multipliziere das Produkt der Zahlen 15 und 3 mit dem Quotienten dieser Zahlen.  
 $(15 \cdot 3) \cdot (15 : 3) = 45 \cdot 3 = 135$
- d) Subtrahiere vom Quadrat der Zahl -6 die Differenz von 20 und -15.  
 $(-6)^2 - (20 - (-15)) = 36 - 35 = 1$