

|                                 |  |                          |
|---------------------------------|--|--------------------------|
| Mathematik 5. Klasse            |  |                          |
| Verbindung der Grundrechenarten |  | Lösungen zu den Aufgaben |

### S. 140/1

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & -25 \cdot 20 \cdot (-4) = \\ & = -25 \cdot (-4) \cdot 20 = \text{[KG]} \\ & = 100 \cdot 20 = \\ & = 2000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & (-8) \cdot (-9) \cdot 125 = \\ & = (-8) \cdot 125 \cdot (-9) = \text{[KG]} \\ & = -1000 \cdot (-9) = \\ & = 9000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad & 7 \cdot (-48) = \\ & = 7 \cdot (-50 + 2) = \text{[DG]} \\ & = 7 \cdot (-50) + 7 \cdot 2 = \\ & = -350 + 14 = \\ & = -336 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad & -11 \cdot (-37) = \\ & = -(10 + 1) \cdot (-37) = \text{[DG]} \\ & = -(10 \cdot (-37) + 1 \cdot (-37)) = \\ & = -(-370 + (-37)) = \\ & = -(-407) = 407 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e)} \quad & (-6) \cdot (-25) \cdot (-4) = \\ & = (-6) \cdot [(-25) \cdot (-4)] = \text{[AG]} \\ & = (-6) \cdot 100 = \\ & = -600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f)} \quad & -25 \cdot (-99) = \\ & = 25 \cdot 99 = \\ & = 25 \cdot (100 - 1) = \text{[DG]} \\ & = 25 \cdot 100 - 25 \cdot 1 = \\ & = 2500 - 25 = \\ & = 2475 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g)} \quad & 45 : 9 - 54 : 9 = \\ & = (45 - 54) : 9 = \text{[DG]} \\ & = (-9) : 9 = \\ & = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h)} \quad & -4 \cdot 25 \cdot 20 \cdot (-5) = \\ & = (-4 \cdot 25) \cdot (20 \cdot (-5)) = \text{[AG]} \\ & = -100 \cdot (-100) = \\ & = 10\,000 \end{aligned}$$

### S. 140/2

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 14 \cdot (-9) + 6 \cdot (-9) = \\ & = (14 + 6) \cdot (-9) = \text{[DG]} \\ & = 20 \cdot (-9) = \\ & = -180 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & 42 \cdot (-14) + 42 \cdot (-16) = \\ & = 42 \cdot [(-14) + (-16)] = \text{[DG]} \\ & = 42 \cdot (-30) = \\ & = -1260 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad & -19 \cdot (-73) + (-27) \cdot (-19) = \\ & = -19 \cdot (-73 + (-27)) = \text{[DG]} \\ & = -19 \cdot (-100) = \\ & = 1900 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad & -99 \cdot 35 = \\ & = -(100 - 1) \cdot 35 = \text{[DG]} \\ & = -(100 \cdot 35 - 1 \cdot 35) = \\ & = -(3500 - 35) = \\ & = -3465 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e)} \quad & 33 : 13 - 46 : 13 = \\ & = (33 - 46) : 13 = \text{[DG]} \\ & = (-13) : 13 = \\ & = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f)} \quad & -14 \cdot (-12) - (-24) \cdot (-12) = \\ & = [(-14) - (-24)] \cdot (-12) = \text{[DG]} \\ & = [-14 + 24] \cdot (-12) = \\ & = 10 \cdot (-12) = \\ & = -120 \end{aligned}$$

### S. 137/16

**a)**  $((3 \cdot 4) + 2) \cdot 2 = (3 \cdot 4 + 2) \cdot 2$  Die innere Klammer ist überflüssig, da „Punkt vor Strich“ gilt.

**b)**  $((2 - 3) \cdot 4 + 1) \cdot (2 \cdot 3) = ((2 - 3) \cdot 4 + 1) \cdot 2 \cdot 3$  Wegen der Gültigkeit von „Punkt vor Strich“ kann die äußere Klammer um  $((2 - 3) \cdot 4)$  wegfallen; wegen des Assoziativgesetzes kann man die Klammer um  $(2 \cdot 3)$  weglassen.

|                                 |  |                          |
|---------------------------------|--|--------------------------|
| Mathematik 5. Klasse            |  |                          |
| Verbindung der Grundrechenarten |  | Lösungen zu den Aufgaben |

- c)**  $((-3) \cdot (-4) + (-1)) + 1 = -3 \cdot (-4) + (-1) + 1$  Die Klammer um  $(-3)$  ist am Anfang des Terms überflüssig; die äußere Klammer um die Summe  $(-3 \cdot (-4) + (-1))$  ist wegen des Assoziativgesetzes bzw. der Rechenrichtung von links nach rechts überflüssig.
- d)**  $(2 - 3 \cdot 4) - (3 \cdot (-4)) = 2 - 3 \cdot 4 - 3 \cdot (-4)$  Die erste Klammer kann wegen der Rechenrichtung von links nach rechts, die zweite Klammer wegen Punkt vor Strich wegfallen.
- e)**  $3 - (2 - (3 \cdot 4)) + ((-3) \cdot 2) \cdot (-4) = 3 - (2 - 3 \cdot 4) + (-3) \cdot 2 \cdot (-4)$  Im ersten Fall kann die Klammer wegen Punkt vor Strich entfallen, im zweiten Fall wegen des Assoziativgesetzes (bzw. der Rechenrichtung von links nach rechts).