



# Grundwissen - Test (Jahrgangsstufe 5)

## L Ö S U N G E N

$$\left. \begin{array}{l} 1. L_1 = \{25; 26; \dots\} \quad (\text{linke Ungleichung}) \\ L_2 = \{9; 10; \dots; 35\} \quad (\text{rechte Ungleichung}) \end{array} \right\} \underline{L = \{25; 26; \dots; 35\}}$$

2. a) 20 km 14 dm = 20 001 400 mm

b) 8 t 37 kg 5 g = 8 037 005 g

3.  $2^5 + 2 \cdot 3^3 - (2 \cdot 3)^2 = 32 + 2 \cdot 27 - (6)^2 = 32 + 54 - 36 = \underline{50}$

4. 1 cm auf der Karte entspricht 650 000 cm = 6,5 km in Wirklichkeit.

26 km : 650 000 = 2 600 000 cm : 650 000 = 260 cm : 65 = 4 cm

5. 8 km : 25 cm = 800 000 cm : 25 cm = 32 000  $\Rightarrow$  1 : 32 000

6. 12 cm · 750 000 = 9 000 000 cm = 90 km

7. Eine Zahl ist teilbar durch

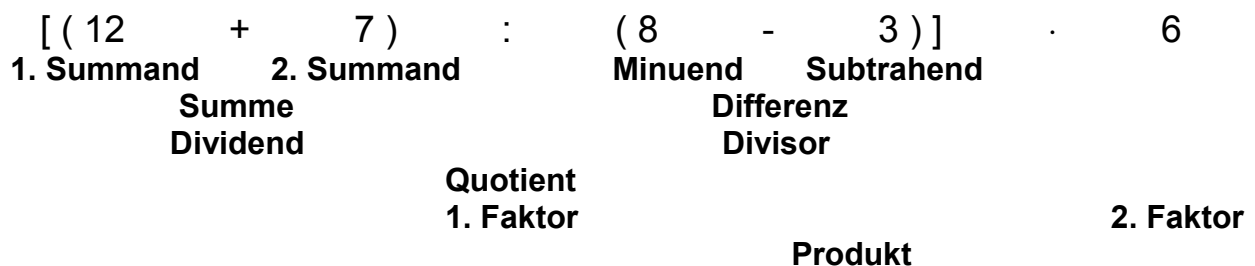
2, wenn **ihre letzte Ziffer 0, 2, 4, 6 oder 8 ist**,

3, wenn **ihre Quersumme durch 3 teilbar ist**,

5, wenn **ihre letzte Ziffer 0 oder 5 ist**,

9, wenn **ihre Quersumme durch 9 teilbar ist**.

8. Erstelle für folgenden Term einen Gliederungsbaum !



9. KG:  $a + b = b + a$  bzw.  $a \cdot b = b \cdot a$

AG:  $(a + b) + c = a + (b + c)$  bzw.  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$

DG: z.B.  $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$

10.  $2887 + 5406 + 1113 = 2887 + 1113 + 5406 = 4000 + 5406 = \underline{9\,406\text{ (KG)}}$

$125 \cdot (8 \cdot 13) = (125 \cdot 8) \cdot 13 = 1000 \cdot 13 = \underline{13\,000\text{ (AG)}}$

$342 \cdot 913 + 342 \cdot 87 = 342 \cdot (913 + 87) = 342 \cdot 1000 = \underline{342\,000\text{ (DG)}}$

11.  $2177 - [17 - 20 \cdot (36 - 19)] = 2177 - [17 - 20 \cdot 17] = 2177 - [17 - 340] =$   
 $= 2177 - [-323] = 2177 + 323 = \underline{2\,500}$

$$12. \quad 9 \text{ h } 8 \text{ min} - 3 \text{ h } 17 \text{ min} : 13 \text{ min} = (548 \text{ min} - 197 \text{ min}) : 13 \text{ min} = \\ = 351 \text{ min} : 13 \text{ min} = \underline{\underline{27}}$$

13. AB : **Gerade durch A und B**

[AB] : **Strecke mit den Endpunkten A und B**

AB : **Halbgerade durch B mit dem Anfangspunkt A**

AB : **Halbgerade durch A mit dem Endpunkt B**

$\overline{AB}$  : **Länge der Strecke [AB]**

14. Sieben räumliche Grundformen:

**Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Prisma, Pyramide, Kegel**

15.  $[PQ \perp [ST]$  : **[PQ und [ST] sind zueinander senkrecht**

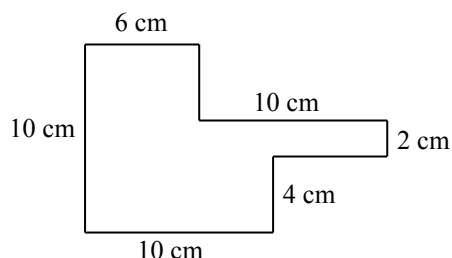
$R \in AB$  : **Punkt R liegt auf der Geraden AB**

$CD] \cap [EF = \{G\}$  : **CD] und [EF schneiden sich im Punkt G**

$KL \parallel [MN]$  : **KL und [MN] sind zueinander parallel**

16. **k(R; 3 cm)**

17. Berechne den Flächeninhalt:



$$16 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} - 4 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} - 4 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = \\ = 160 \text{ cm}^2 - 40 \text{ cm}^2 - 24 \text{ cm}^2 = \underline{\underline{96 \text{ cm}^2}}$$

oder

$$6 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} + 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = \\ = 60 \text{ cm}^2 + 16 \text{ cm}^2 + 20 \text{ cm}^2 = \underline{\underline{96 \text{ cm}^2}}$$

$$18. \quad O = 2 \cdot (400 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm}) + 2 \cdot (400 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}) + 2 \cdot (40 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}) = \\ = 32\,000 \text{ cm}^2 + 3\,200 \text{ cm}^2 + 320 \text{ cm}^2 = 35\,520 \text{ cm}^2 = \underline{\underline{3 \text{ m}^2 \text{ } 55 \text{ dm}^2 \text{ } 20 \text{ cm}^2}}$$

$$19. \quad 294 \text{ cm}^2 : 6 = 49 \text{ cm}^2 \text{ (eine Seitenfläche)} \Rightarrow \underline{\underline{s = 7 \text{ cm}}}$$

20. Umrechnungszahl für Flächeneinheiten: **100**

**1 mm<sup>2</sup>; 1 cm<sup>2</sup>; 1 dm<sup>2</sup>; 1 m<sup>2</sup>; 1a; 1ha; 1 km<sup>2</sup>**

$$21. \quad \text{a) } 23 \text{ ha } 5 \text{ a} = \underline{\underline{230\,500 \text{ m}^2}}$$

$$\text{b) } 3 \text{ m}^2 \text{ } 7 \text{ cm}^2 = \underline{\underline{0,030007 \text{ a}}}$$