

Arbeitsblatt 22. November 2024 (Lösung)

Aus dem Mathebuch Klasse 9, S. 213

1. Was ist gegeben, was ist gesucht?

- (a) geg.: Prozentsatz und Grundwert; ges.: Prozentwert
- (b) geg.: Prozentsatz und Prozentwert; ges.: Grundwert
- (c) geg.: Prozentwert und Grundwert; ges.: Prozentsatz

2. Berechne den Prozentwert

(a) $150 \text{ kg} \cdot 20 \% = 150 \text{ kg} \cdot 0,2 = 30 \text{ kg}$ oder $\frac{150 \text{ kg} \cdot 20}{100} = 30 \text{ kg}$

$$230 \text{ €} \cdot 15 \% = 230 \text{ €} \cdot 0,15 = 34,5 \text{ €}$$

$$2350 \text{ g} \cdot 86 \% = 2350 \text{ g} \cdot 0,86 = 2020 \text{ g}$$

(b) $50 \text{ kg} \cdot 1 \% = 50 \text{ kg} \cdot 0,01 = 0,5 \text{ kg}$

$$2,5 \text{ €} \cdot 96 \% = 2,5 \text{ €} \cdot 0,96 = 2,4 \text{ €}$$

$$50,5 \text{ kg} \cdot 6 \% = 50,5 \text{ kg} \cdot 0,06 = 3,03 \text{ kg}$$

(c) $200 \text{ kg} \cdot 0,2 \% = 200 \text{ kg} \cdot 0,002 = 0,4 \text{ kg}$

$$350 \text{ €} \cdot 2,5 \% = 350 \text{ €} \cdot 0,025 = 8,75 \text{ €}$$

$$8000 \text{ g} \cdot 9,4 \% = 8000 \text{ g} \cdot 0,094 = 752 \text{ g}$$

3. berechne den Grundwert Die Formel ist $G = \frac{W}{p}$

(a) $\frac{15 \text{ kg}}{20 \%} = \frac{15 \text{ kg}}{0,2} = 5 \cdot 15 \text{ kg} = 75 \text{ kg}$ Die übrigen Antworten analog.

4. berechne den Prozentsatz Die Formel ist $p = \frac{W}{G}$

(a) $\frac{3 \text{ kg}}{15 \text{ kg}} = \frac{15 \text{ kg}}{0,2} = 5 \cdot 15 \text{ kg} = 75 \text{ kg}$ Die übrigen Antworten analog.

5. Frau Kandner.

geg.: $W = 9000 \text{ €}; p = 45 \% = 0,45$

ges.: Grundwert G

$$G = \frac{W}{p} = \frac{9000 \text{ €}}{0,45} = 20\,000 \text{ €}$$

Antwort: Der Neuwagen hat 20 000 € gekostet.

6. Das Schulfest.

geg.: $G = 2350 \text{ €}; p = 45 \% = 0,45$

ges.: Prozentwert W

$$W = Gp = 2350 \text{ €} \cdot 45 \% = 2350 \text{ €} \cdot 0,45 = 1060 \text{ €}$$

Antwort: Für die Sportgeräte stehen 1060 € zur Verfügung.

7. Das Referat.

geg.: $G = 24$; $W = 18$

ges.: Prozentsatz p

$$p = \frac{W}{G} = \frac{18^{\nearrow 3}}{24^{\nwarrow 4}} = \frac{3}{4} = 0.75 = 75 \%$$

Antwort: 75 % der Schüler haben eine gute Note bekommen.

8. Peer.

geg.: $p = 25 \%$; $W = 7,5 \text{ €}$

ges.: Grundwert G

$$G = \frac{W}{p} = \frac{7,5 \text{ €}}{15 \text{ %}} = \frac{7,5 \text{ €}}{0,15} = \frac{750^{\nwarrow 150}}{15^{\nearrow 3}} = 50 \text{ €}$$

Antwort: Ursprünglich bekam der liebe Peer 50 €.

9. Neuland.

geg.: $G = 150$; $p = 86 \%$

ges.: Prozentwert W

$$W = Gp = 150 \cdot 86 \text{ %} = 150 \cdot 0,86 = 129$$

Antwort: 129 Schüler nutzen das Internet täglich. Der Rest stündlich.

10. BJS.

(a) **geg.:** $W = 36$; $p = 3 \text{ %} = 0,03$

ges.: Grundwert G

$$G = \frac{W}{p} = \frac{36}{0,03} = 1200$$

Antwort: Es haben 1200 Schüler teilgenommen.

(b) **geg.:** $G = 1200$; $p = 56 \text{ %}$

ges.: W

$$W = Gp = 1200 \cdot 0,56 = 672$$

Antwort: 672 Schüler haben eine Siegerurkunde bekommen.

(c) Bei dieser Aufgabe ist es am einfachsten, gar keine Prozentrechnung zu verwenden.

geg.: 1200 Schüler insgesamt, 672 Sieger- und 36 Ehrenurkunden

ges.: Schüler*Innen ohne Urkunde

$$1200 - 672 - 36 = 492$$

Antwort: 492 Schüler*Innen gingen leer aus.

11. Hier wäre zu beachten, dass $\text{‰} = \frac{1}{1000}$ ist. Dann ist

(a) Die übrigen Aufgaben sind analog.

$$2,5 \text{ L} \cdot 5 \text{ ‰} = 2,5 \text{ L} \cdot 0,005 = 0,0125 \text{ L}$$