

% bedeutet Hundertstel → $30\% = \frac{30}{100} = 30 : 100 = 0,30$

Prozentrechnung

p%: Prozentsatz (Bsp.: 35% = 0,35)

W: Prozentwert (Bsp.: 7)

G: Grundwert (Bsp.: 20)

$$p\% = \frac{W}{G} = W:G \quad \text{Bsp.: } 35\% = 0,35 = 7:20$$

$$W = G \cdot p\% \quad \text{Bsp.: } 7 = 20 \cdot 35\% = 20 \cdot 35 : 100$$

$$G = \frac{W}{p\%} = W:p\% \quad \text{Bsp.: } 20 = 7 : 35\% = 7:0,35$$

Prozentuale Verminderung (Bsp.: Vorher kostete eine Hose 20,00 €. Der Preis wurde um 15% gesenkt. Wie viel kostet sie jetzt?)

Verminderung: $100\% - 15\% = 85\% = 0,85$

$$20,00 \text{ €} \cdot 0,85 = 17 \text{ €}$$

Prozentuale Erhöhung (Bsp.: Vorher kostete eine Hose 20,00 €. Der Preis wurde um 15% erhöht. Wie viel kostet sie jetzt?)

Erhöhung: $100\% + 15\% = 115\% = 1,15$

$$20,00 \text{ €} \cdot 1,15 = 23,00 \text{ €}$$

Zinsrechnung

p%: Zinssatz (Bsp.: 2% = 0,02)

Z: Zinsen (Bsp.: 30 €)

K: Kapital (Bsp.: 1500 €)

$$p\% = \frac{Z}{K} = Z:K \quad \text{Bsp.: } 2\% = 0,02 = 30 \text{ €} : 1500 \text{ €}$$

$$Z = K \cdot p\% \quad \text{Bsp.: } 30 \text{ €} = 1500 \text{ €} \cdot 2\% = 1500 \text{ €} \cdot 2 : 100$$

$$K = \frac{Z}{p\%} = Z:p\% \quad \text{Bsp.: } 1500 \text{ €} = 30 \text{ €} : 2\% = 30 : 0,02$$

Zinsen für Teile des Jahres

Z (Teil des Jahres) = K · p% · i ; i : Zeitfaktor (Anteil am Jahr)

Bsp.: Die Zinsen für ein Kapital von 600 € werden nach 127 Tagen abgeholt.

Der Zinssatz beträgt 3%. Berechne die Zinsen für 127 Tage!

$i=127:360$ (Merke: 360 Tage sind ein Zinsjahr)

$$Z(127 \text{ Tage}) = 600 \text{ €} \cdot 2\% \cdot 127 : 360 = 6,35 \text{ €}$$

Zinsen für mehrere Jahre (Zinseszinsen)

Bsp.: 5000 € werden zu einem Zinssatz von 2% über einen Zeitraum von 3 Jahren angelegt. Berechne das Endkapital!

Nach einem Jahr: $100\% + 2\% = 102\% = 1,02$

$$K(3 \text{ Jahre}) = 5000 \text{ €} \cdot \underbrace{1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02}_{3 \text{ Jahre}} = 5306,04 \text{ €}$$

Musteraufgabe

Aufgabe:

In der Klasse 7a lernen 25 Schüler. Bei einem Wettbewerb erhalten 20% der Schüler eine Urkunde. Wie viele Schüler erhalten eine Urkunde?

Geg.:

$$G = 25$$

$$p\% = 20\%$$

Ges.:

$$W$$

Lösung:

$$W = G \cdot p\%$$

$$W = 25 \cdot 20\% = 25 \cdot 20 : 100 = 5$$

$$\underline{\underline{W = 5}}$$

Antwortsatz: Es erhalten 5 Schüler der Klasse 7a eine Urkunde.