

Prozentrechnung mit dem TI-30X Prio MathPrint™

Die vom IQB zugelassenen wissenschaftlich-technischen Taschenrechner verfügen nicht über die Prozentfunktion.¹ Im Folgenden wird dargestellt, wie die Grundaufgaben der Prozentrechnung mit dem TI-30 X Prio MathPrint™ ohne Prozenttaste bearbeitet werden können.

Grundlage: Ein Prozent einer Zahl oder Größe ist deren hundertster Teil.

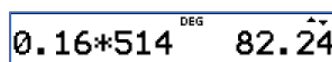
$$1\% \triangleq \frac{1}{100} = 0,01 \qquad 100\% \triangleq \frac{100}{100} = 1$$

1. Prozentwert P berechnen:

16% von 514 kg

$$P = \frac{16}{100} \cdot 514 \text{ kg} = 0,16 \cdot 514 \text{ kg} = 82,24 \text{ kg}$$

16% von 514 kg sind 82,24 kg.



2. Grundwert G berechnen:

32 ha entsprechen 65%

$$\frac{G}{100\%} = \frac{32 \text{ ha}}{65\%} \Rightarrow \frac{G}{1} = \frac{32 \text{ ha}}{0,65} \Rightarrow G \approx 49,23 \text{ ha}$$

Der Grundwert beträgt ca. 49,23 ha.

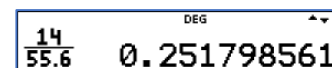


3. Prozentsatz p berechnen:

14 g von 55,6 g

$$\frac{p}{100\%} = \frac{14 \text{ g}}{55,6 \text{ g}} \Rightarrow \frac{p}{1} = \frac{14}{55,6} \Rightarrow p \approx 0,2518 \approx 25,18\%$$

14 g von 55,6 g sind ca. 25,18%.

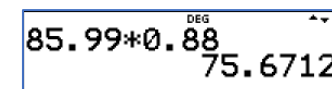


4. Prozentwert P bei Veränderungen berechnen

Der Preis von 85,99 € wurde um 12% gesenkt.

$$85,99 \text{ €} \cdot (100\% - 12\%) = 85,99 \text{ €} \cdot 0,88 \approx 75,76 \text{ €}$$

Der Preis beträgt nach der Senkung noch ca. 75,67 €.

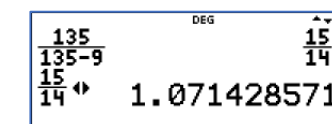


5. Prozentsatz p bei Veränderungen berechnen

Der Preis erhöhte sich um 9 € auf 135 €.

$$\frac{p}{100\%} = \frac{135}{135-9} \Rightarrow \frac{p}{1} = \frac{135}{126} \Rightarrow p \approx 1,07$$

Der Preis stieg auf ca. 107% (um ca. 7%).



Berechne, um wie viel Prozent sich der Oberflächeninhalt und das Volumen eines Würfels erhöhen, wenn alle Kanten um 10% verlängert werden.

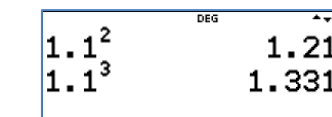
Würfel alt: Kantenlänge a; Oberflächeninhalt $A_o = 6 \cdot a^2$

Volumen $V = a^3$

Würfel neu mit 10% mehr Kantenlänge: neue Kantenlänge 1,1a;

Oberflächeninhalt $A'_o = 6 \cdot (1,1a)^2 = 1,21 \cdot 6a^2$

Volumen $V' = (1,1a)^3 = 1,331a^3$



Der Oberflächeninhalt steigt um 21%, das Volumen steigt um 33,1%.

¹ <https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/dokumente/mathematik/>

Autor:

Dr. Wilfried Zappe