

Lösung Beispiel 244

a) 1)

18 Euro pro m² für die Arbeitszeit: $18 \cdot A$

Anzahl der quadratischen Fliesen für A m²: $\frac{A}{u^2}$

Preis für die Fliesen: $\frac{A}{u^2} \cdot p$

$$\frac{A+0,08A}{u^2} = \frac{1,08A}{u^2}$$

Preis für die Fliesen + Verschnitt von 8 %: $\frac{A}{u^2} \cdot p \cdot 1,08$

Term zur Ermittlung der Gesamtkosten: $18 \cdot A + \frac{1,08A}{u^2} \cdot p$

b) 1)

Die Seitenlänge der Fliese beträgt x dm. Der Flächeninhalt der Fliese ist also x² dm². Um ihn in Meter umzuwandeln, muss man also den Flächeninhalt noch durch 100 dividieren.

Flächeninhalt einer Fliese in m²: $\frac{x^2}{100} \text{ m}^2$

Anzahl der Fliesen auf einem Quadratmeter: $\frac{1}{\frac{x^2}{100}} = \frac{100}{x^2}$

Kosten pro m² (in €): $\frac{100}{x^2} \cdot p$

Die Fliesen werden um 20% billiger angeboten. Sie kosten also pro Stück nur 80% des normalen Preises.

verbilligter Preis pro m²: $\frac{100}{x^2} \cdot p \cdot 0,8 = \frac{80p}{x^2}$

Aussage D ist also zutreffend.

c) 1)

Länge = a Meter; Breite = b Meter

Umfang: $2a + 2b$

Flächeninhalt: $a \cdot b$

Neue Fläche:

Länge = 2a Meter; Breite = 2b Meter

Umfang: $2 \cdot 2a + 2 \cdot 2b = 2 \cdot (2a + 2b)$

Der Umfang des Rechtecks wird doppelt so groß.

Flächeninhalt: $2a \cdot 2b = 4ab$

Der Flächeninhalt des Rechtecks wird vier Mal so groß.

d) 1)

ausverkaufte Fliesen haben eine Kantenlänge: y Meter

10% kürzere Kantenlänge: $0,9 \cdot y$

Flächeninhalt der Fliese A_F : $A_F = 0,9 \cdot y \cdot 0,9 \cdot y = 0,81y^2$

Anzahl der Fliesen: $\frac{A}{A_F} = \frac{A}{0,81y^2}$

