



Lösungen Beispiel 3

1. a. $3 \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{10} - \frac{2}{5} = \frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15-8}{20} = \frac{7}{20}$
b. $0.8^2 + 0.6 + 0.8 = 0.64 + 1.4 = 2.04$
2. Winkel bei C: 72° , Basiswinkel bei A und B: $(180^\circ - 72^\circ) / 2 = 54^\circ$, und damit auch $\delta = 54^\circ$.
(Schenkel von α und δ stehen paarweise senkrecht aufeinander).
3. Schenkel des Winkels bei C konstruieren ($90^\circ + 60^\circ$), $CD = 4$ cm abtragen, Schenkel parallel verschieben durch D und mit Kreis um C mit Radius 4 schneiden, dies liefert den Punkt A. Gegebene Strecke parallel verschieben durch A liefert Punkt B.
4. a. Faktorzerlegung von 140 und 120, $kgV = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 840$
b. Gemeinsame Faktoren: 2^2 und 5, somit Teiler: 2, 4 = 2^2 , 5, 10 = $2 \cdot 5$ und 20 = $2^2 \cdot 5$
5. $b = \frac{7}{10} \cdot c$, $a = \frac{7}{10} \cdot \frac{7}{10} \cdot c$. Umfang: $a + b + c = 438 = \frac{49}{100} \cdot c + \frac{7}{10} \cdot c + c$.
Auflösen der Gleichung liefert $c = 200$.
6. a. $T = (a^2 + 10a + 21) - a^2 = 10a + 21$. Weil T Null sein soll, muss $a = -2.1$ sein.
b. $10(2 - x) + 21 = 41 - 10x$
7. a. Länge des Rechtecks mit Pythagoras berechnen: $\sqrt{2} \cdot \sqrt{72} = \sqrt{144} = 12$ cm.
b. Zwei Diagonalrechtecke senkrecht zur Grund- und Deckfläche, zwei senkrecht zur Vorder- und Hinterfläche, zwei senkrecht zur linken und rechten Seitenfläche, also insgesamt 6.
8. Dreiecksfläche $D = \frac{30 \cdot 10}{2} = 150$ cm^2 , Trapezfläche also $D+V=2D= 300$ cm^2 .
Gleichung $\frac{30+x}{2} \cdot 12 = 300$ ergibt $x = 20$
9. Ganze Arbeit: 140 Winzertage, minus $5 \cdot 4 = 20$ Winzertage, ergibt 120 Winzertage.
Somit müssen die 10 Personen nur 12 Tage arbeiten.
10. Gleichung mit Hauptnenner 36 multiplizieren: $3(10x^2 - 4) + 2(3x^2 + x) = 36x^2$.
Ausmultiplizieren und Umformen liefert $2x = 12$ und damit $x = 6$.