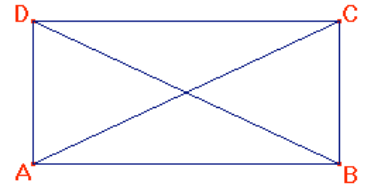


Lösungen Blatt 3 Serie 4 Geometrie

12. Ein Rechteck hat die Seiten $\overline{AB} = a$ und $\overline{BC} = b$. Zeigen Sie, dass die vier Dreiecke alle dieselbe Fläche haben.



Lösung

$$F_{\Delta_1} = \frac{a \cdot \frac{b}{2}}{2} = \frac{b \cdot \frac{a}{2}}{2} = F_{\Delta_2}$$

13. Zeichnen Sie in jeder Figur ein rechtwinkliges Dreieck, so dass Sie die als Buchstaben bezeichnete Länge berechnen können. (Beispiel a) die Länge d bestimmen)

Lösung:

- a) $d = \sqrt{(22 \text{ cm})^2 + (32 \text{ cm})^2} \Rightarrow d \approx 38,83 \text{ cm}$
- b) $\sqrt{2l^2} = \sqrt{2} \cdot l = d = 30\sqrt{2} \text{ cm} \Rightarrow l = 30 \text{ cm}$
- c) $2r^2 = (21 \text{ dm})^2 \Rightarrow r = \sqrt{\frac{(21 \text{ dm})^2}{2}} \approx 14,84 \text{ dm}$
- d) $b = \sqrt{(36 \text{ cm} - 24 \text{ cm})^2 + (16 \text{ cm})^2} \Rightarrow b = 20 \text{ cm}$
- e) $a = 25 \text{ dm} + \sqrt{(20 \text{ dm})^2 - (16 \text{ dm})^2} \Rightarrow d = 37 \text{ dm}$
- f) $a = 30 \text{ m} + \sqrt{(20 \text{ m})^2 - (16 \text{ m})^2} = 42 \text{ m} \Rightarrow f = \sqrt{(42 \text{ m})^2 + (16 \text{ m})^2} \approx 44,9 \text{ m}$
- g) $l = \sqrt{(15 \text{ cm})^2 + (22 \text{ cm})^2} \Rightarrow l = 26,63 \text{ cm}$
- h) $d = 2\sqrt{(26 \text{ cm})^2 - (16 \text{ cm})^2} \Rightarrow d \approx 40,99 \text{ cm}$
- i) $h = \sqrt{(34 \text{ m})^2 - (\frac{34}{2} \text{ m})^2} \Rightarrow h \approx 29,44$
- j) $h = \sqrt{(32 \text{ cm})^2 - (11 \text{ cm})^2} \Rightarrow h \approx 30,05 \text{ cm}$
- k) $\cancel{A} b$