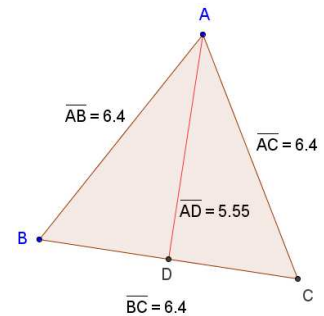


Lösungen:

1. a) $7^2 + 9^2 = (?)$ $11,4^2 \rightarrow 130 = 129,96$ (rechtwinklig, die kleine Rundungsdifferenz kann man vernachlässigen.)
 1. b) $16,3^2 + 22,9^2 = (?)$ $33,6^2 \rightarrow 790,1 \neq 1128,96$ (nicht rechtwinklig)
 1. c) $18,9^2 + 7,4^2 = 20,3^2 \rightarrow 411,97 = 412,09$ (rechtwinklig bei kleiner Rundungsdifferenz)

2. Das Dreieck ist gleichseitig, daher sind alle drei Höhen gleich lang.

$$\begin{aligned} h^2 + 3,2^2 &= 6,4^2 \\ h^2 + 10,24 &= 40,96 \quad | - 10,24 \\ h^2 &= 30,72 \quad | \sqrt{} \\ \underline{h} &= \underline{5,54 \text{ cm}} \end{aligned}$$



3. a) $6^2 + 8^2 = x^2$
 $36 + 64 = x^2$
 $100 = x^2 \quad | \sqrt{}$
 $\underline{10 \text{ cm}} = \underline{x}$ (Länge des Strohhalms)

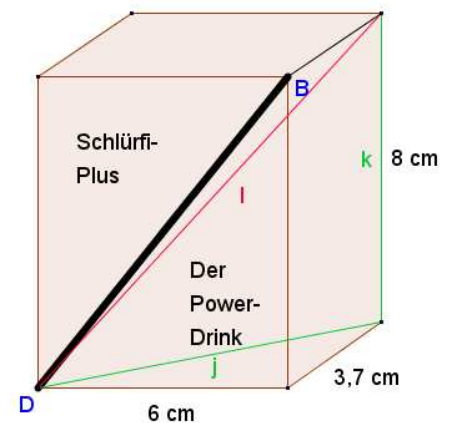
- 3 b) Der Strohalm bleibt nicht eng an der Seitenwand liegen, sondern legt sich schräg. Dadurch kann er in die Packung rutschen.

- 3 c) Der Strohalm muss mindestens so lang sein wie die Raumdiagonale (l). Dazu müssen wir zunächst die Bodendiagonale (j) berechnen:

$$\begin{aligned} 6^2 + 3,7^2 &= j^2 \\ 36 + 13,69 &= j^2 \\ 49,69 &= j^2 \quad | \sqrt{} \\ \underline{7,05 \text{ cm}} &= \underline{j} \quad (\text{Länge der Bodendiagonalen}) \end{aligned}$$

Und nun kommt die Raumdiagonale (l) an die Reihe:

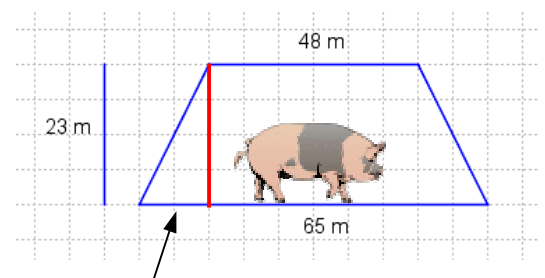
$$\begin{aligned} 7,05^2 + 8^2 &= l^2 \\ 49,69 + 64 &= l^2 \\ 113,69 &= l^2 \\ \underline{10,66 \text{ cm}} &= \underline{l} \quad (\text{Länge der Raumdiagonalen}) \end{aligned}$$



4. a) Wir teilen zunächst ein rechtwinkliges Dreieck ab (Pfeil). So können wir die Schräge berechnen.

$$\begin{aligned} 8,5^2 + 23^2 &= x^2 \\ 72,25 + 529 &= x^2 \\ 601,25 &= x^2 \quad | \sqrt{} \\ \underline{24,52 \text{ m}} &= \underline{x} \quad (\text{Maß für die Schräge}) \end{aligned}$$

Zaunlänge: $65 \text{ m} + 24,52 \text{ m} + 48 \text{ m} + 24,52 = \underline{162,04 \text{ m}}$



4. b) Materialkosten: $162,04 \text{ mal } 19,64 \text{ €} = 3182,47 \text{ €}$
 19 % Mwst $3182,47 \text{ € mal } 19\% = \underline{604,67 \text{ €}}$
 $\underline{3787,13 \text{ €}}$

4. c) Arbeitslohn: $2 \text{ mal } 24 \text{ Std. mal } 47,50 \text{ €} = 2280,00 \text{ €}$
 19% Mwst $2280,00 \text{ mal } 19\% = \underline{433,20 \text{ €}}$
 $\underline{2713,20 \text{ €}}$

4. d) Gesamtkosten: $3787,13 \text{ €} + 2713,20 \text{ €} = \underline{6500,33 \text{ €}}$