



Vor mehr als 4 000 Jahren benutzten die Ägypter Schnüre, um nach der jährlichen Nilüberschwemmung das Land neu zu vermessen. Diese Schnüre formten sie zu rechtwinkligen Dreiecken, deren Seiten  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , stets im Verhältnis  $3 : 4 : 5$  zueinander standen.

- Wenn die kürzeste Dreiecksseite 9,60 Meter lang war, wie lang mussten dann die anderen beiden Seiten sein, damit das Dreieck rechtwinklig war?
- In welchen Längen musste man ein 21,60 m langes Seil einteilen, damit daraus ein rechtwinkliges Dreieck geformt werden konnte, ohne dass ein Rest übrig blieb?
- Überprüfe, ob die Ergebnisse von Aufgabe b) tatsächlich ein rechtwinkliges Dreieck ergeben. Wende den Satz des Pythagoras an.

#### a) Länge der anderen Seiten

$$3 \text{ Teile} = \underline{9,60 \text{ m}}$$

$$1 \text{ Teil} = 3,20 \text{ m}$$

$$4 \text{ Teile} = \underline{12,8 \text{ m}} \quad \rightarrow \text{andere kurze Seite}$$

$$5 \text{ Teile} = \underline{16 \text{ m}} \quad \rightarrow \text{lange Seite}$$

#### b) Einteilung des Seiles

$$12 \text{ Teile} = 21,60 \text{ m}$$

$$1 \text{ Teil} = 1,80 \text{ m}$$

$$3 \text{ Teile} = \underline{5,40 \text{ m}} \quad \rightarrow \text{kurze Seite}$$

$$4 \text{ Teile} = \underline{7,20 \text{ m}} \quad \rightarrow \text{andere kurze Seite}$$

$$5 \text{ Teile} = \underline{9 \text{ m}} \quad \rightarrow \text{lange Seite}$$

#### c) Überprüfung mit Pythagoras

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$5,4^2 + 7,2^2 = 9^2$$

$$29,16 + 51,84 = \underline{81,00}$$

Antwort: es ergibt wirklich ein rechtwinkliges Dreieck.