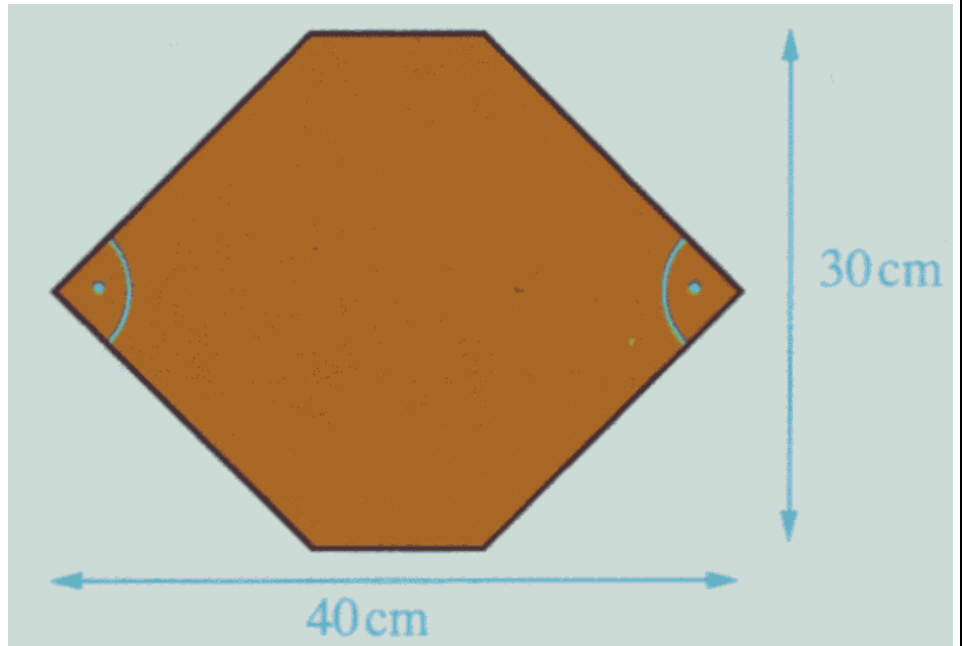


Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Figuren - Anwendungsaufgaben	***

Fliese

Familie Schulz möchte den Boden ihrer Küche mit sechseckigen Fliesen auslegen, die an zwei Ecken rechte Winkel haben.

- a) *Berechne mit den eingezeichneten Maßen den Flächeninhalt einer Fliese, ohne weitere Längen ‚nachzumessen‘.*
- b) *Berechne den Flächeninhalt der Küche, wenn Familie Schulz insgesamt 10 Pakete mit jeweils 20 Fliesen zum Auslegen ihrer Küche benötigt.*



Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Figuren - Anwendungsaufgaben	***

- a) Schneidet man die Fliese gedanklich vertikal in drei Teile und legt den rechten und den linken dreieckigen Teil zusammen, so erhält man ein Quadrat und ein Rechteck.

In dem Quadrat kennt man nun die Länge der beiden Diagonalen (30cm), und da sich die Diagonalen gegenseitig halbieren, auch die ‚Breiten‘ der beiden Dreiecke, nämlich jeweils 15cm. Das rechteckige Mittelstück ist somit $40\text{cm} - 2 \cdot 15\text{cm} = 10\text{cm}$ breit und 30cm hoch. Das aus den beiden Dreiecken gebildete Quadrat ist ein Sonderfall einer Raute, so dass sich der Flächeninhalt mit Hilfe der Diagonalenlänge berechnen lässt:

$$A_{\text{Fliese}} = A_{\text{Rechteck}} + A_{\text{Raute}}$$

$$A_{\text{Rechteck}} = a \cdot b = 10\text{cm} \cdot 30\text{cm} = 300\text{cm}^2$$

$$A_{\text{Raute}} = e \cdot f : 2 = 30\text{cm} \cdot 30\text{cm} : 2 = 450\text{cm}^2$$

$$A_{\text{Fliese}} = 300\text{cm}^2 + 450\text{cm}^2 = 750\text{cm}^2$$

- b) $A_{\text{Küche}} = 10 \cdot 20 \cdot 750\text{cm}^2 = 150000\text{cm}^2 = 1500\text{dm}^2 = 15\text{m}^2$