Geometrieaufgaben

1. Aufgabe: Die Seiten eines Parallelogramms unterscheiden sich um 17 cm. Wie lang können die Seiten sein, wenn der Umfang 1280 mm beträgt?

2x + 2(x + 17) = 128 |T **Die Seiten sind**

 4x + 34 = 128 |-34 **23,5 cm bzw.**

 4x = 94 |:4 **40,5 cm.**

 x = 23,5

2. Aufgabe: Verlängert man eine Seite eines Quadrates um 20 dm und verkürzt die andere um 30 cm, entsteht ein Rechteck, dessen Fläche um 110 dm2 größer ist die des Quadrates. Wie lang sind die Seiten des Rechtecks?

 (x + 20)(x – 3) = x² + 110 |T

x² + 20x – 3x – 60 = x² + 110 |-x²

 17x – 60 = 110 |+60

 17x = 170 |:17

 x = 10 **Sie sind 30 dm und 7 dm lang.**

3. Aufgabe: Ein unregelmäßiges Sechseck, dessen gegenüber-liegende Seiten gleich lang sind, hat folgende Seitenlängen. Die Länge der zweiten Seiten ist zusammen 30 m kürzer als die der ersten beiden Seiten. Die dritte Seite ist nur 10 m länger als die erste Seite. Wie lang sind jeweils die einzelnen Seiten, wenn der Umfang des Sechsecks 250,6 m beträgt?

1./2. Seite: x x+x+x–15+x-15+x+10+x+10 = 250,6

3./4. Seite: x – 15 6x + 10 = 250,6 |-10

5./6. Seite: x + 10 6x = 240,6 |:6

 x = 40,1 [m]

**Es sind: 1./2. Seite 40,1 m, 3./4. Seite 25,1 m,**

**5./6. Seite 50,1 m lang.**

4. Aufgabe: Ein Trapez hat den Umfang von 15,1 dm. Die zur Grundseite parallele Seite ist 19 cm länger als die Grundseite. Die anderen beiden Seiten sind je nur 0,3 dm kürzer als die Parallele. Wie lang können sämtliche Seiten sein?

Grundseite: x 25 cm

dazu parallele Seite: x + 19 44 cm

restlichen Seiten: 2·(x + 19 - 3) 41 cm

151 = x + x + 19 + 2·(x + 19 - 3)

151 = 4x + 51 | - 51

100 = 4x | : 4

 25 = x

**Sie sind 25 cm, 44 cm bzw. zweimal 41 cm lang.**