

Lösung Beispiel 168.)

a)

$$A_{\text{Quadrat}} = 20 \cdot 20 = 400$$

Flächeninhalt des momentanen Grundstückes von Herrn B: 400 m²

$$U_{\text{Quadrat}} = 4 \cdot 20 = 80$$

Umfang des momentanen Grundstückes von Herrn B: 80 m

$$A_{\text{Rechteck}} = (20 + 4) \cdot (20 - 4) = 24 \cdot 16 = 384$$

Flächeninhalt des geplanten Grundstückes von Herrn B: 384 m²

$$U_{\text{Rechteck}} = 2 \cdot (20 + 4) + 2 \cdot (20 - 4) = 2 \cdot 24 + 2 \cdot 16 = 48 + 32 = 80$$

Umfang des geplanten Grundstückes von Herrn B: 80 m

Die Aussage von Frau A ist falsch. Das Grundstück von Herrn B wäre nachher 16 m² kleiner. Der Umfang würde allerdings gleich bleiben.

b)

$$A_{\text{Quadrat}} = 20 \cdot 20 = 400$$

Flächeninhalt des momentanen Grundstückes von Herrn B: 400m²

$$A_{\text{Rechteck}} = (20 + 4) \cdot (20 - 4) = 24 \cdot 16 = 384$$

Flächeninhalt des geplanten Grundstückes von Herrn B: 384m²

$$\frac{384}{400} \cdot 100 = 96 \%$$

Der Flächeninhalt des geplanten Grundstückes wäre nur noch 96% des momentanen Flächeninhalts. Das Grundstück von Herrn B würde sich also um 4% verkleinern.

c)

Aussage A stimmt, da der Umfang des Quadrats beträgt und der Umfang des Rechtecks $2 \cdot (a + x) + 2 \cdot (a - x) = 2a + 2x + 2a - 2x = 4a$ ist.

Aussage B stimmt nicht, da schon bei Aussage A festgestellt wurde, dass beide Umfänge gleich groß sind.

Aussage C stimmt nicht. Die Umfänge sind zwar gleich, doch der Flächeninhalt des Quadrats ist a^2 und der Flächeninhalt des Rechtecks ist $(a - x) \cdot (a + x) = a^2 + ax - ax - x^2 = a^2 - x^2$ groß.

Aussage D stimmt. Der Flächeninhalt des Quadrats ist a^2 , der des Rechtecks $a^2 - x^2$. Also ist der Flächeninhalt des Rechtecks um x^2 kleiner als der des Quadrats.

Aussage E stimmt nicht. Der Flächeninhalt des Rechtecks ist kleiner als der des Quadrats.



Lösung: A, D

