



Hilfestellung:

1

Öffne die folgende Geogebra-Datei. Überprüfe jeden Rechenschritt mithilfe dieser Datei!



2

Übung zum quadratisch Ergänzen:



Ein rechtwinkliges Dreieck ABC hat die Kathetenlängen $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$ und $\overline{BC} = 5 \text{ cm}$. Verkürzt man die Kathete $[AB]$ um $0,5x \text{ cm}$ und verlängert man gleichzeitig die Kathete $[BC]$ um $x \text{ cm}$, entstehen neue Dreiecke A_nBC_n .

- Zeichne das Dreieck ABC und ein neues Dreieck A_1BC_1 für $x = 3$. Um wie viel Prozent ist der Flächeninhalt A_1 größer als der Flächeninhalt A des ursprünglichen Dreiecks?
- Welche Werte kann x annehmen?
- Zeige dass sich der Flächeninhalt der neuen Dreiecke A_nBC_n wie folgt darstellen lässt: $A(x) = (-\frac{1}{4}x^2 + 1,75x + 15) \text{ cm}^2$
- Für welche Belegung von x wird der Flächeninhalt eines Dreiecks A_0BC_0 maximal? Berechne diesen maximalen Flächeninhalt.
- Berechne den Flächeninhalt des gleichschenkligh-rechtwinkliges Dreiecks A_2BC_2 .
- Bearbeite die Teilaufgaben a) bis e), indem du die Kathete $[AB]$ um $x \text{ cm}$ verkürzt und die Kathete $[BC]$ um $2x$ verlängerst.
Teilergebnis: $A(x) = (-x^2 + 3,5x + 15) \text{ cm}^2$