

### Gleichung gesucht

Der Flächeninhalt eines Quadrates mit der Seitenlänge  $x$  berechnet man mit  $A = x \cdot x = x^2$ .  
Vergrößert man die Seitenlänge  $x$  dieses Quadrates um 2 cm, so vergrößert sich der Flächeninhalt um 20 cm<sup>2</sup>.

- a) Schreib eine dazu passende Gleichung mit Hilfe der Variablen  $x$  auf.
- b) Berechne die Seitenlänge des ursprünglichen Quadrates.
- c) Um wie viel cm unterscheiden sich die Umfänge der beiden Quadrate?  
Was fällt dir auf? Kannst du die Frage auch ohne die Ergebnisse von b) beantworten?

### Möglicher Lösungsweg

- a)  $x \cdot x + 20 = (x + 2) \cdot (x + 2)$  oder  $x^2 + 20 = (x + 2)^2$
- b) Ausrechnen ergibt:  $x^2 + 20 = x^2 + 4x + 4 \rightarrow 16 = 4x \rightarrow x = 4 \rightarrow u_1 = 16\text{cm}, u_2 = 24\text{cm}$   
Differenz 8 cm
- c) Wäre auch ohne Rechnung aus dem Angabe Text beantwortbar. Eine Seite ist um 2 cm länger/kürzer, d.h. beim Umfang beträgt der Unterschied 8 cm.