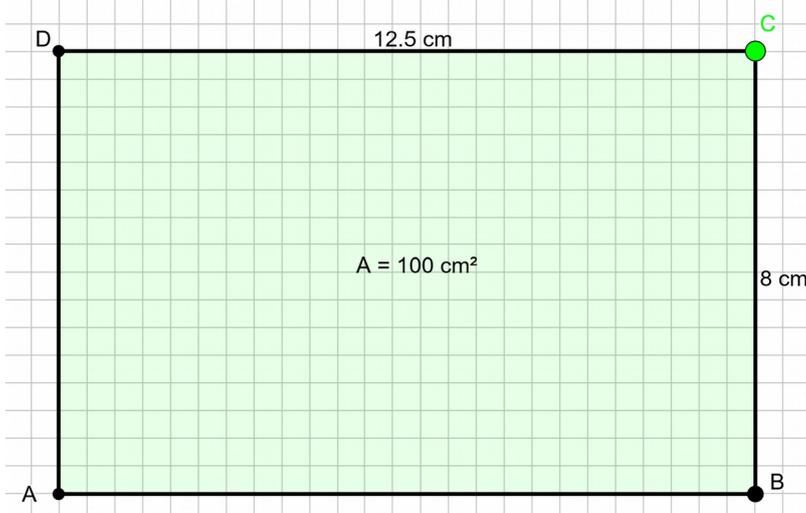


Die Funktion der indirekten Proportionalität

Musteraufgabe: Der Flächeninhalt des Rechtecks ABCD beträgt 100 cm^2 .

Beispiel: Die Länge kann mit $x = 12,5 \text{ cm}$ und die Breite $y = 8 \text{ cm}$ gewählt werden.



Für den Flächeninhalt A gilt:

$$x \cdot y = 12,5 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}$$

$$x \cdot y = 100 \text{ cm}^2$$

oder wenn man nach y auflöst:

$$y = \frac{100 \text{ cm}^2}{x}$$

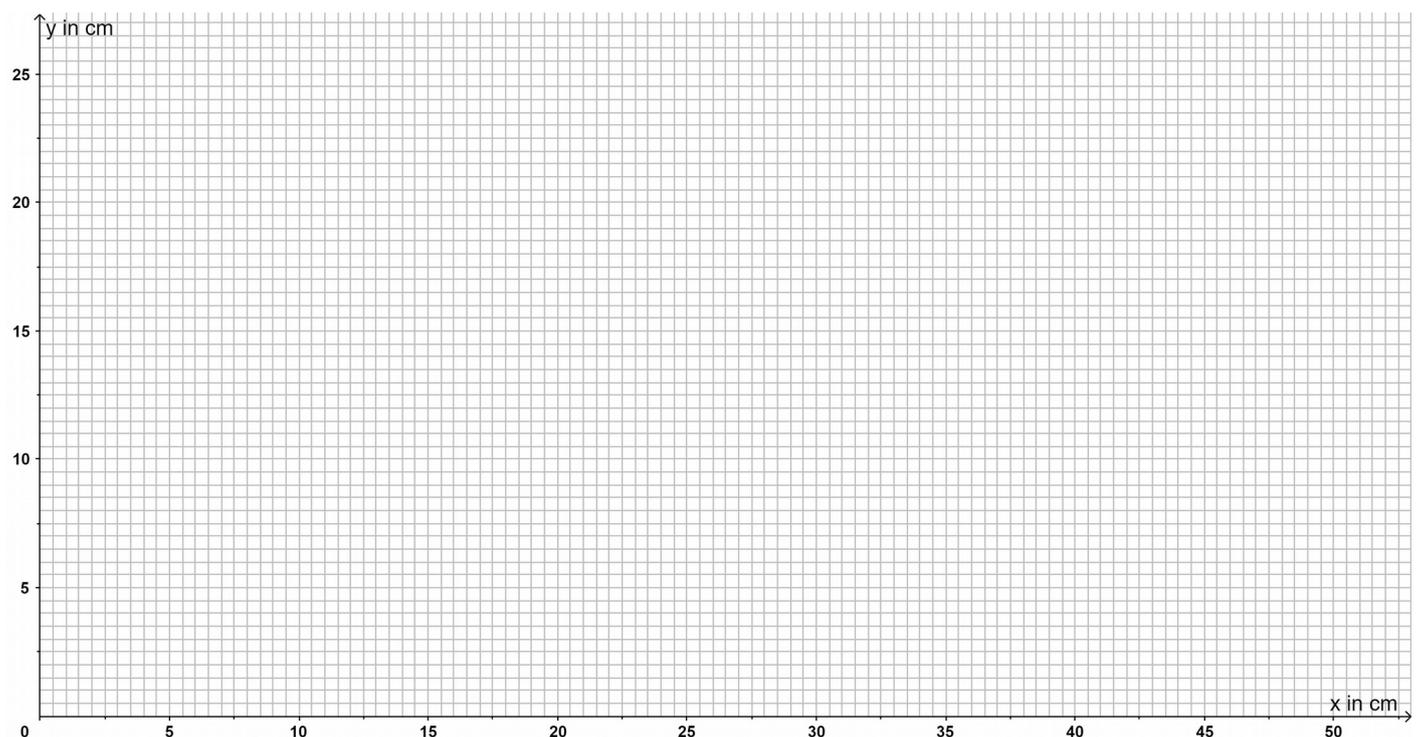
1. Ergänze die Wertetabelle mit den passenden Maßzahlen für die Breite y des Rechtecks: (Runde auf 3 Stellen nach dem Komma.)

Länge x in cm	1	10	32	40	80	100	250
Breite y in cm							

Grundmenge: $G = \mathbb{Q}^+ \times \mathbb{Q}^+$

2. Stelle den Zusammenhang grafisch dar.

Trage 9 Punkte mit den Koordinaten (x|y) ein, für die gilt: $x \cdot y = 100 \text{ cm}^2$



Die Punkte liegen auf dem Graph zur Funktion f: $y = \frac{100}{x}$

Merkkasten:

Funktionsgleichungen der Form $f: y = \frac{k}{x}$ heißen Funktionen der **indirekten Proportionalität** ($k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ und $G = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$).

$ID = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ (Der Nenner darf nicht Null werden!)
 $\mathbb{W} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ (Der Bruch ist immer ungleich Null, weil $k \neq 0$!)

Die Graphen der indirekten Proportionalität heißen **Hyperbeln**:

