

Aufgabe 1:

Eine Gerade g schneidet die x-Achse im Punkt $S_x(5 \mid 0)$ und die y-Achse im Punkt $S_y(0 \mid 3)$. Auf der Gerade befindet sich ein variabler Punkt $P(x \mid y)$. Die Lotgerade von P auf die x- bzw. y-Achse, sowie die Koordinatenachsen schließen gemeinsam eine Fläche A ein. Verändert sich die Lage von P , so verändert sich auch der Flächeninhalt von A .

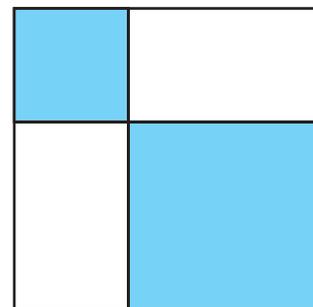
- Erfasse die Aufgabenstellung in einer Zeichnung.
Erfasse die Aufgabenstellung mithilfe von GeoGebra ([GeoGebra](#)).
- Berechne den Flächeninhalt von A für $P(2 \mid g(2))$
- Bestimme die Zielfunktion $A(x)$ und stelle diese graphisch dar.
- Für welche Werte kann x sinnvollerweise annehmen? - Bestimme den maximalen Flächeninhalt von A .

Aufgabe 2:

Ein Tisch mit dem Format $2\text{ m} \times 2\text{ m}$ soll entsprechend der Skizze mit Einlegearbeiten (blaue Fläche) verziert werden. Aus Kostengründen soll dieser Flächeninhalt möglichst klein werden.

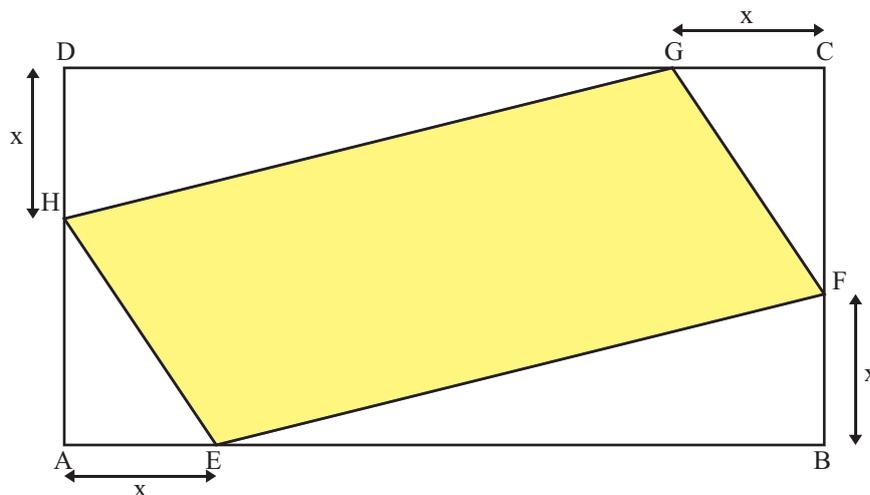
Wie groß ist die Fläche mindestens?

Die GeoGebra Animation kann dir helfen, ersetzt aber nicht eine Zeichnung im Heft ([GeoGebra](#))..

**Aufgabe 3:**

Auf den Seiten des Rechtecks ABCD (mit $a = 10\text{ cm}$ und $b = 5\text{ cm}$) wird die Strecke x abgetragen.

- Zeichne die Figur für $x = 1(2\text{ und }4)\text{ cm}$. Berechne jeweils den Flächeninhalt des Parallelogramms EFGH.
- Für welchen Wert von x wird der Flächeninhalt des Parallelogramms am kleinsten? Gib diesen Flächeninhalt an.

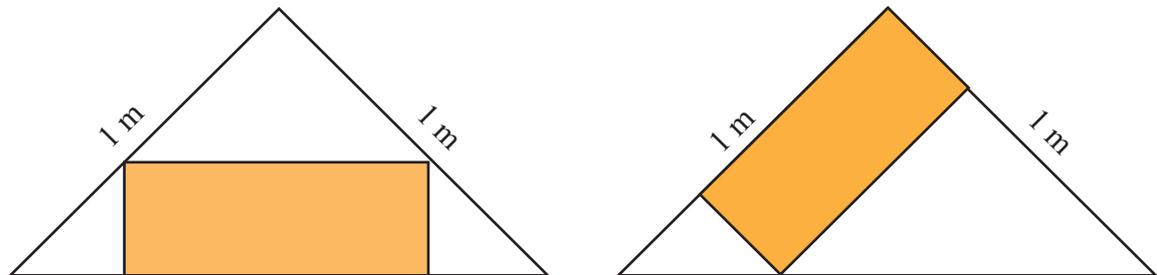


Die GeoGebra Animation kann dir helfen, ersetzt aber nicht eine Zeichnung im Heft ([GeoGebra](#)).

Aufgabe 4:

Aus einer Spanplatte der Form eines halben Meterquadrates soll ein möglichst großes rechteckiges Stück herausgesägt werden. Wie soll man am geschicktesten sägen?

Wie groß wird das Rechteck höchstens?



Die GeoGebra Animation kann dir helfen, ersetzt aber nicht eine Zeichnung im Heft ([GeoGebra](#))..

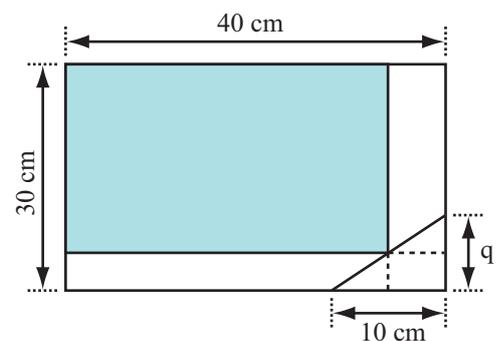
Aufgabe 5:

Von einer rechteckigen Glasplatte mit den Seitenlängen 30 cm und 40 cm ist eine Ecke in Form eines rechtwinkligen Dreiecks abgebrochen. Die Kathetlängen betragen 10 cm und q cm (siehe Abbildung).

Aus dem Reststück soll eine möglichst große Rechteckplatte zurechtgeschnitten werden.

Berechne den maximalen Flächeninhalt für den Fall $q = 6$ cm, $q = 8$ cm und $q = 15$ cm.

Für welches q ist es egal, wie man schneidet?



Die GeoGebra Animation kann dir helfen, ersetzt aber nicht eine Zeichnung im Heft ([GeoGebra](#)).

Aufgabe 6:

Eine Elektrofirma verkauft monatlich 1000 Stück eines Bauteils zu einem Stückpreis von 10 CHF. Eine Marktforschung hat ergeben, dass sich der Absatz bei einer Preissenkung von 0.10 CHF pro Stück um 20, bei 0.20 CHF pro Stück um 40 usw. monatlich erhöht.

- Berechne den Verkaufspreis, die Stückzahl und den Umsatz bei einer Preissenkung von 0 CHF, 0.10 CHF und 0.20 CHF.
- Stelle den Umsatz in Abhängigkeit der Preissenkung dar. Für welchen Preis ist der Umsatz am größten?

Aufgabe 7:

Ein Kino hat bei einem Eintrittspreis von 8 CHF durchschnittlich 240 Besucher. Würde man den Eintrittspreis um 0.50 CHF; 1.00 CHF usw. erhöhen, so ginge die Besucherzahl um 10; 20 usw. zurück.

Bei welchem Preis sind die Einnahmen am größten?