

# ARBEITSBLATT ZUM BRÜCKENBAU (I)

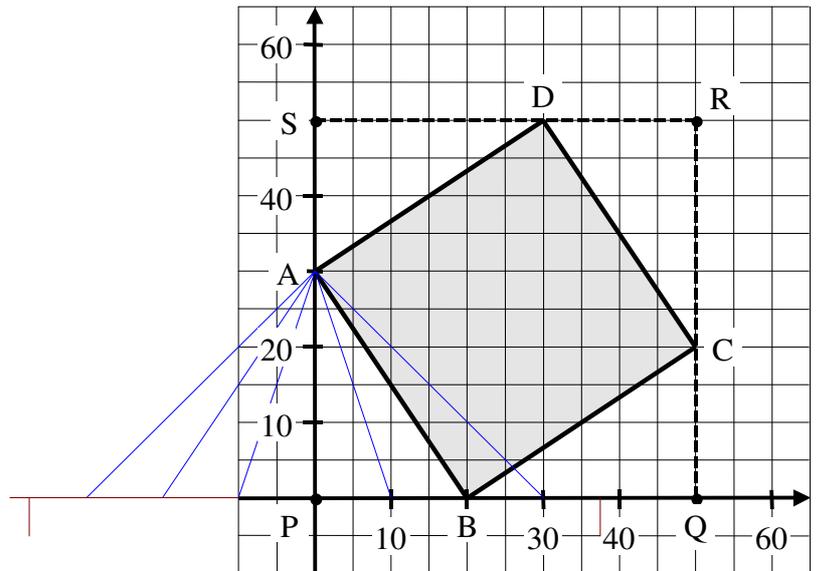
**Aufgabe 1:** Mit Hilfe der rechts abgebildeten Skizze kannst Du die Länge des mittleren Seiles (Strecke  $\overline{AB}$ ) auch berechnen: Berechne dafür zunächst den Flächeninhalt des Quadrates  $ABCD$  und ermittle daraus die Länge der Strecke  $\overline{AB}$ . (Tip: Benutze für die Rechnung das Quadrat  $PQRS$ )

**Antwort:**

Der Flächeninhalt des Quadrates  $ABCD$  beträgt \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

Daraus ergibt sich eine Länge der Strecke  $\overline{AB}$  von \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .

**Rechnung:**



# ARBEITSBLATT ZUM BRÜCKENBAU (I)

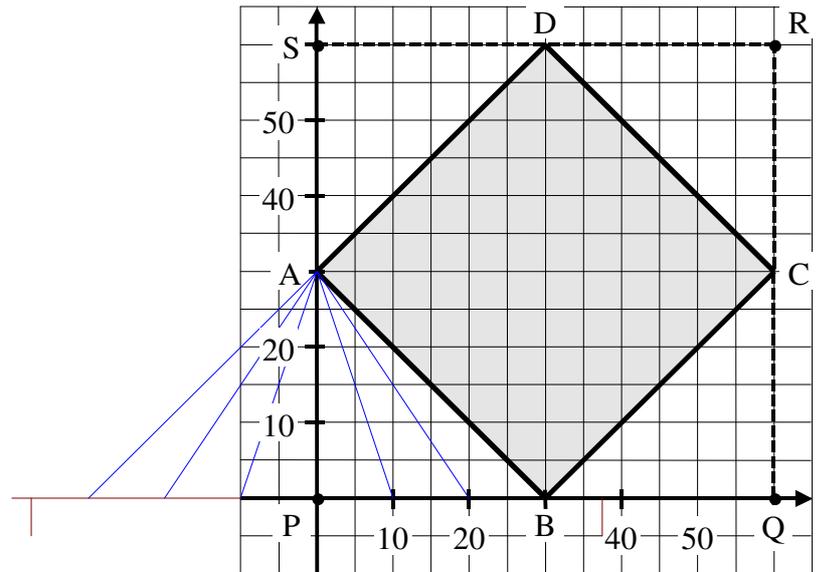
**Aufgabe 1:** Mit Hilfe der rechts abgebildeten Skizze kannst Du die Länge des äußeren Seiles (Strecke  $\overline{AB}$ ) auch berechnen: Berechne dafür zunächst den Flächeninhalt des Quadrates  $ABCD$  und ermittle daraus die Länge der Strecke  $\overline{AB}$ . (Tip: Benutze für die Rechnung das Quadrat  $PQRS$ )

**Antwort:**

Der Flächeninhalt des Quadrates  $ABCD$  beträgt \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

Daraus ergibt sich eine Länge der Strecke  $\overline{AB}$  von \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .

**Rechnung:**



# ARBEITSBLATT ZUM BRÜCKENBAU (I)

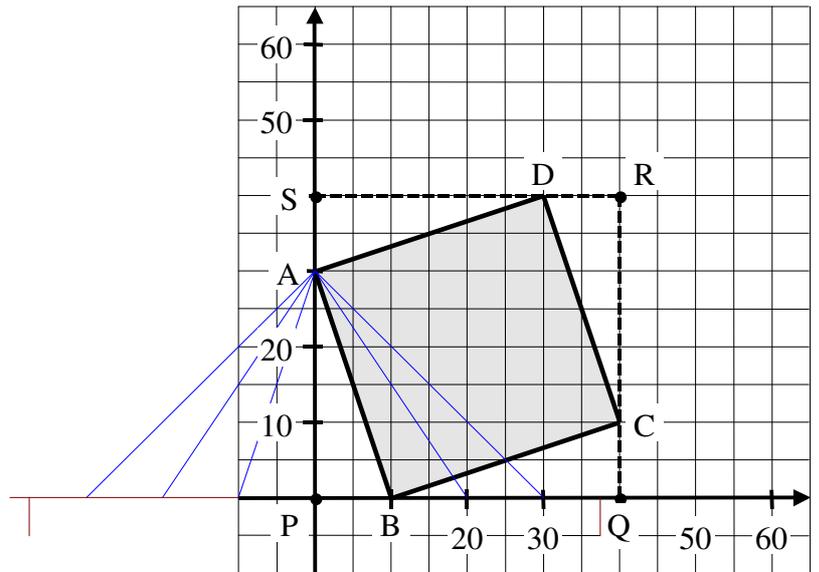
**Aufgabe 1:** Mit Hilfe der rechts abgebildeten Skizze kannst Du die Länge des inneren Seiles (Strecke  $\overline{AB}$ ) auch berechnen: Berechne dafür zunächst den Flächeninhalt des Quadrates  $ABCD$  und ermittle daraus die Länge der Strecke  $\overline{AB}$ . (Tip: Benutze für die Rechnung das Quadrat  $PQRS$ )

**Antwort:**

Der Flächeninhalt des Quadrates  $ABCD$  beträgt \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

Daraus ergibt sich eine Länge der Strecke  $\overline{AB}$  von \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .

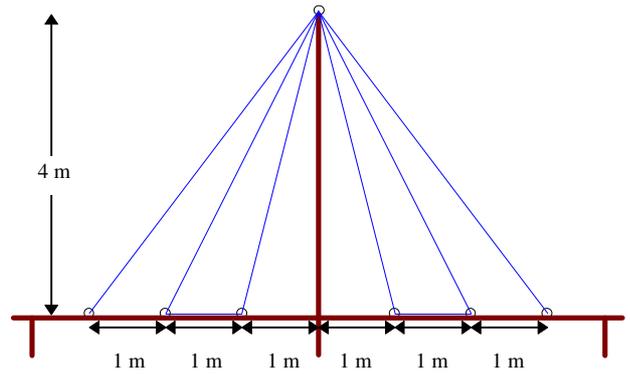
**Rechnung:**



## ARBEITSBLATT ZUM BRÜCKENBAU (II)

**Aufgabe 2:** Aus statischen Überlegungen heraus ist es sinnvoller, die Länge des Mittelturmes zu verlängern. Rechts siehst Du eine Skizze der zu konstruierenden Brücke im Maßstab 1:100. Ermittle wiederum den Seilbedarf, indem Du

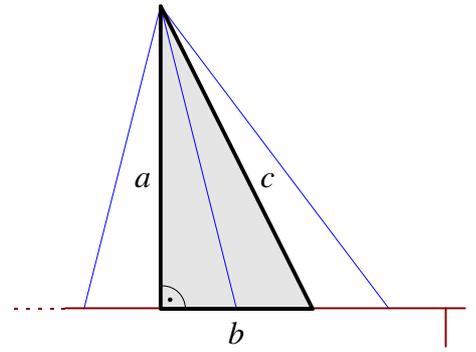
- die gesuchten Strecken an der untenstehenden Skizze *ausmisst* und mit Hilfe des angegebenen Maßstabes *umrechnet*;
- die gesuchten Strecken wie in Aufgabe 1 durch entsprechende Hilfskonstruktionen *berechnet*!



Skizze der Brücke im Maßstab 1:100

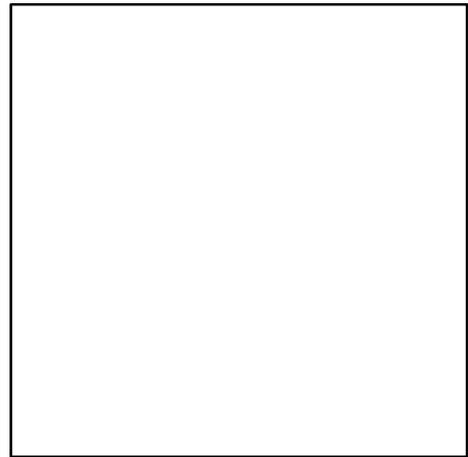
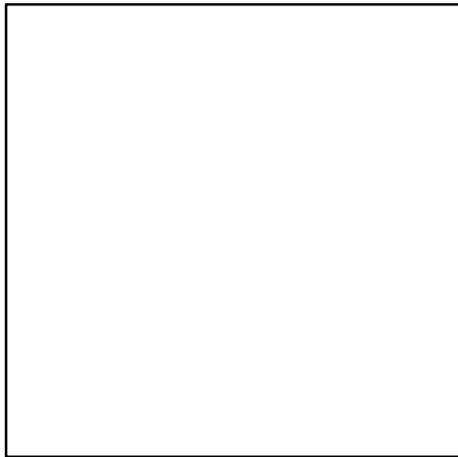
## ARBEITSBLATT ZUM BRÜCKENBAU (III)

**Aufgabe 3:** Dir ist bei der Hausaufgabe sicher aufgefallen, daß Du stets die gleichen Rechnungen – nur mit anderen Zahlen – ausgeführt hast. Wir werden jetzt versuchen, allgemein die Länge des Seiles  $c$  durch die Länge des Mitteltores  $a$  und dessen Abstand zum Befestigungsanker  $b$  auszurechnen.



Lege dazu jeweils 4 Dreiecke so in die untenstehenden Quadrate, daß einmal zwei kleinere Quadrate frei bleiben, und einmal so, daß nur ein etwas größeres Quadrat frei bleibt! Wenn Du eine Lösung gefunden hast, dann zeichne diese fest ein.

Welche Beziehung kann man zwischen den Flächeninhalten der freibleibenden Quadrate aufstellen?



Dreiecke sind für die SchülerInnen bereits ausgeschnitten:

