

NAME: _____

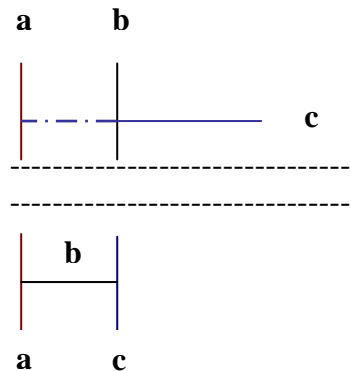
Klasse 5

Klassenarbeit 5

Aufgabe 1 (auf diesem Blatt)

a, b und c sind Geraden. Wie liegt a zu c, wenn

- a) $b \perp c$ und $a \parallel b$
- b) $a \perp b$ und $b \perp c$

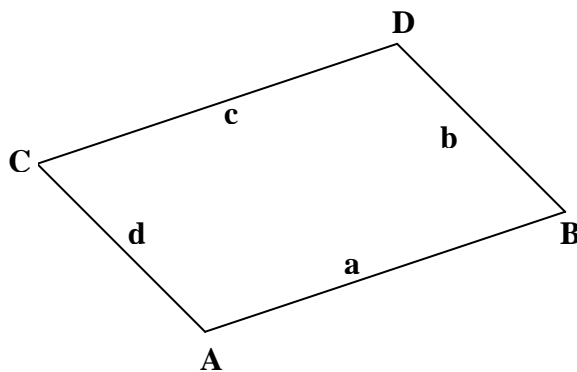


Aufgabe 2 (ins Heft)

- a) Zeichne Schrägbild und Netz eines Quaders mit den Kantenlängen 8 cm, 5 cm und 2 cm
- b) Wie viel Draht brauchst du, um ein Kantenmodell des Quaders herzustellen?

Aufgabe 3 (auf diesem Blatt)

- a) Miss die Abstände der Parallelogrammseiten.
- b) Miss den Abstand des Punktes Q von der Parallelogrammseite b.
- c) Ist ein Rechteck ein Parallelogramm?
- d) Kennst du noch andere Parallelogramme
- e) Zeichne zu jeder Parallelogrammseite die Parallele im Abstand 1 cm, die außerhalb des Vierecks liegt



Q.

Aufgabe 4 (auf diesem Blatt)

Die Gerade g _____ Punkt S .

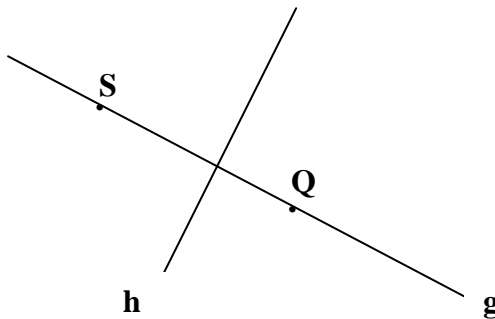
S _____ Geraden h .

g und h sind _____.

Mit der Abkürzung SQ bezeichnet man _____

Mit \overline{SQ} ist _____ Q gemeint.

Das mathematische Wort für „zeichnen“ heißt _____.

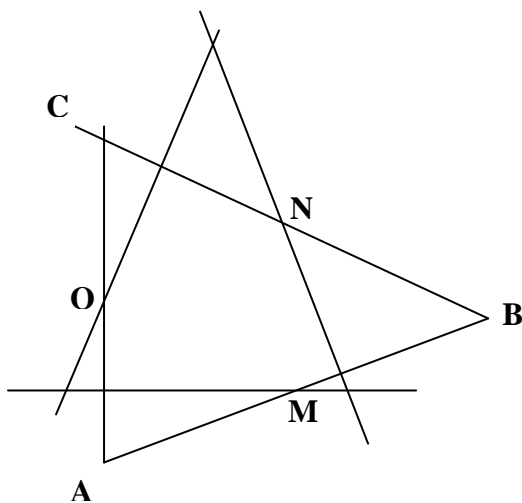


Aufgabe 5 (auf diesem Blatt)

Zeichne durch M die Orthogonale zu c , durch N die Orthogonale zu a und durch O die Orthogonale zu b . Beantworte dann im Heft die Fragen:

Was fällt dir auf, wenn du die Abstände der Dreieckspunkte vom Schnittpunkt dieser Orthogonalen misst?

Wie viele Schnittpunkte erhält man meistens wenn sich drei Geraden schneiden?

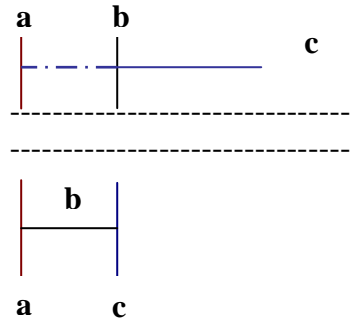


$c = AB$
 $b = AC$
 $a = BC$

Lösung zu dieser Klassenarbeit

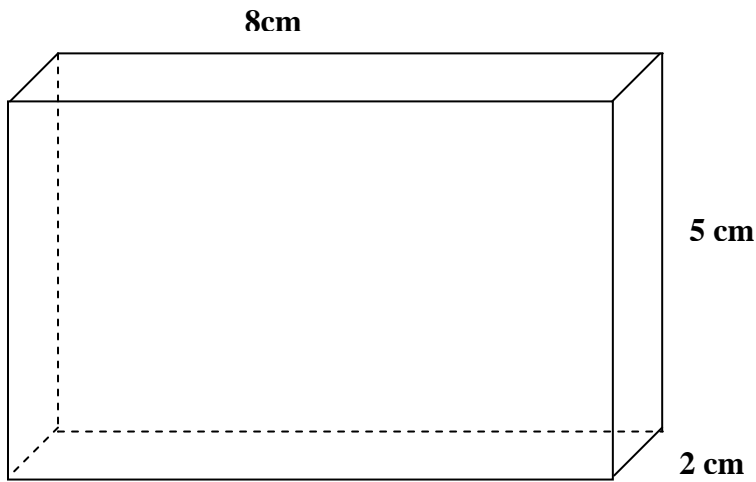
Aufgabe 1 (auf dem Blatt)

- a) $a \perp c$ (da $b \perp c$ und $a \parallel b$)
 b) $a \perp c$ (da $a \perp b$ sowie $b \perp c$)



Aufgabe 2

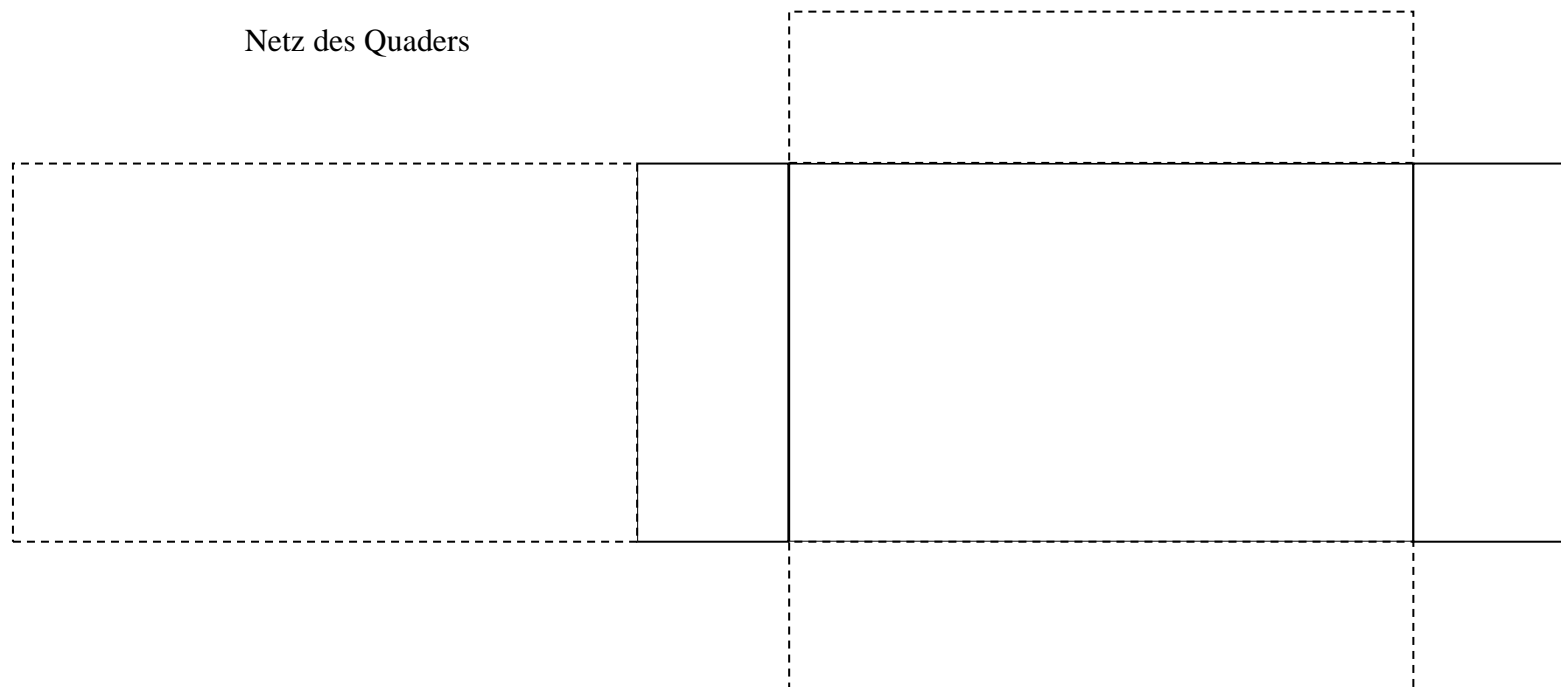
- a) Schrägbild des Quaders:



Hinweis:

Beim Abtragen der Tiefe eines Schrägbildes wird der eigentliche Wert (hier 2cm) halbiert.

Netz des Quaders



b) Länge des Drahtes (L):

$$L = 4 * (\text{Tiefe}) + 4 * (\text{Länge}) + 4 * (\text{Breite})$$

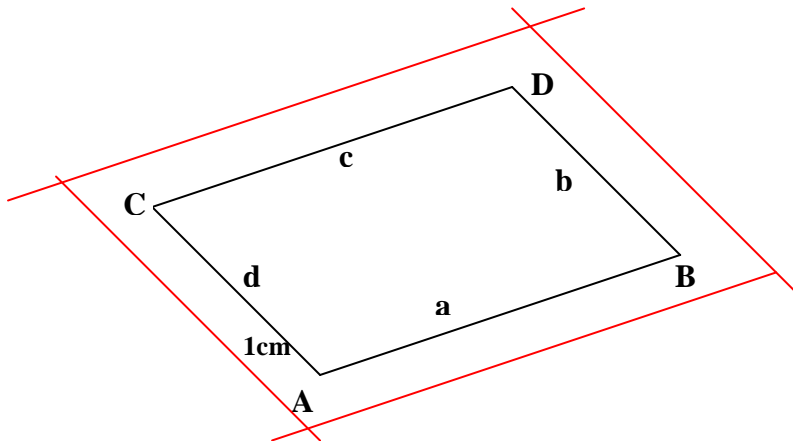
$$L = 4 * 2 \text{ cm} + 4 * 5 \text{ cm} + 4 * 8 \text{ cm}$$

$$L = 8 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 32 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

Ergebnis: Man benötigt 60 cm Draht um ein Kantenmodell des Quaders herzustellen.

Aufgabe 3

- a) Die Abstände der Parallelogrammseiten betragen: $bd = 4,8 \text{ cm}$ $ac = 3,2 \text{ cm}$
- b) Der Abstand des Punktes Q von der Parallelogrammseite b beträgt 7,6 cm
- c) Ein Rechteck ist auch ein Parallelogramm, da es jeweils zwei parallele Seiten besitzt.
- d) Andere Parallelogramme: Quadrat, Rechteck, Raute
- e)



Aufgabe 4 (auf dem Blatt)

Die Gerade g **geht durch den** Punkt S

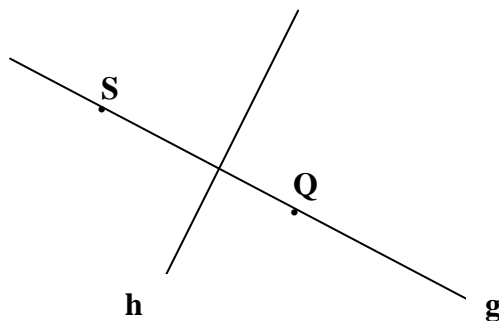
S **liegt nicht auf der** Geraden h

g und h sind **orthogonal (senkrecht) zueinander**

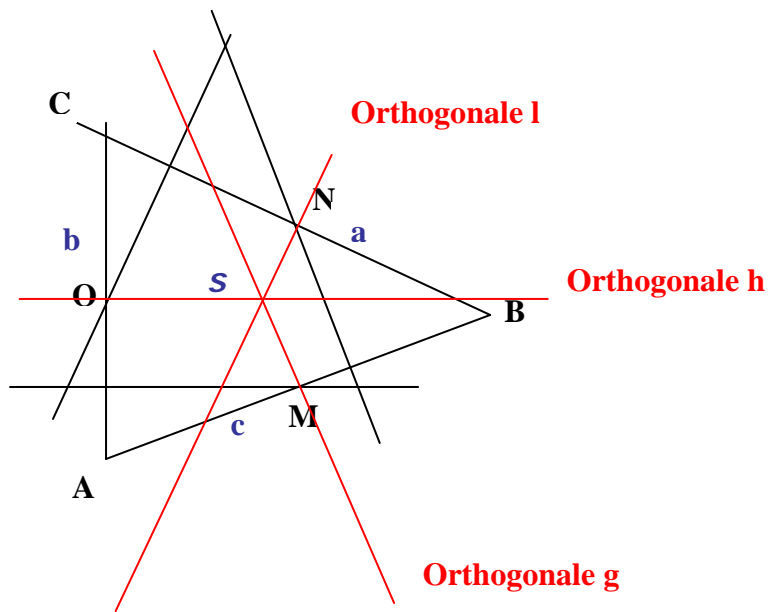
Mit der Abkürzung SQ bezeichnet man **die Gerade die durch die Punkte S und Q geht.**

Mit \overline{SQ} ist **die Strecke zwischen den Punkten S und Q** gemeint

Das mathematische Wort für „zeichnen“ heißt **konstruieren.**



Aufgabe 5 (auf dem Blatt)



Die Punkte A, B und C des Dreiecks sind alle gleichweit vom Schnittpunkt der drei Orthogonalen entfernt. Der Schnittpunkt stellt somit den Umkreismittelpunkt S des Dreieckes dar.

Wenn sich drei Geraden schneiden erhält mit hoher Wahrscheinlichkeit drei Schnittpunkte.