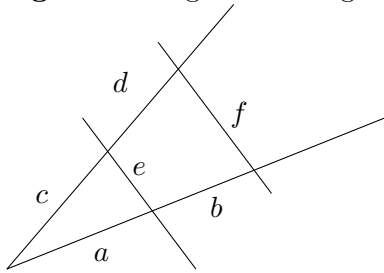


MSG-Hausaufgaben Blatt 12

Abgabe: 14.02.2017

Anastasia Prokudina, Simone Zahn

Aufgabe 1. Gegeben ist folgende Figur.



Die Strecken e, f seien parallel. Berechne jeweils die Längen der fehlenden Strecken!

- a) $a = 18, c = 12, d = 8, f = 24$.
b) $b = 6, c = 5, e = 3, f = 6$.

Sind die Strecken bei folgenden Längen parallel?

- c) $a = 3, b = 4, c = 6, d = 8$
d) $e = 1, f = 4, a = 3, b = 9$
e) $c = 5, d = 2, e = 2, f = 3$

Aufgabe 2. a) Ein Gebäude ist von einem Beobachter 600m entfernt und wird genau von einer Daumenbreite überdeckt. Die Daumenbreite beträgt 2cm, die Entfernung Auge-Daumen 60cm. Wie breit ist das Gebäude?

b) Wie hoch ist ein Baum, der einen 9m langen Schatten wirft, wenn gleichzeitig der Schatten einer 1,60m großen Wanderin 1,20m lang ist ?

Aufgabe 3. Gegeben ist eine Strecke unbekannter Länge x . Finde eine Konstruktion nur mithilfe eines unbeschrifteten Lineals und eines Zirkels, um die Strecke zu dritteln. *Hinweis* : Benutze den Strahlensatz.

Aufgabe 4. Sei $\triangle ABC$ ein beliebiges Dreieck, seien M_a, M_b, M_c die Mittelpunkte der Seiten a, b, c des Dreiecks.

1. Zeige, dass die Strecken $M_a M_b$ und AB parallel sind.

Genauso kann man auch zeigen, dass $M_a M_c$ und AC parallel sind, ebenso $M_b M_c$ und BC .

2. Zeige, dass die Dreiecke $\triangle AM_b M_c$, $\triangle M_c B M_a$, $\triangle M_b M_a C$ und $\triangle M_a M_b M_c$ allesamt kongruent zueinander sind.