

MSG-Zirkel 9c

Hausaufgaben zum 20.9.06, schriftlich

1. (6 Punkte)

Gegeben seien 7 Strecken mit den Längen 1 cm, 3 cm, 5 cm, 7 cm, 9 cm, 11 cm, 15 cm.

a) Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es, 3 von diesen 7 Strecken auszuwählen? (Die Reihenfolge spielt keine Rolle!)

b) Finde unter den in a) gefundenen Möglichkeiten alle diejenigen, die Seitenlängen eines Dreiecks sein können!

c) Wie viel Prozent der in a) gefundenen Möglichkeiten sind das? (Prozentsatz auf eine Stelle nach dem Komma runden)

2. (7 Punkte)

AC und AD sind Durchmesser von zwei Kreisen, die sich in den Punkten A und B schneiden.

Mache eine Skizze! Zeige, dass die Punkte B, C, D auf einer Geraden liegen und dass die Strecke AB senkrecht zu dieser Geraden liegt.

3. (7 Punkte)

a) Zwei große Bäume A und B stehen auf der selben Seite eines geradlinigen Flusses. Ein Vogel will von A nach B fliegen und dabei den Fluss berühren.

Welches ist der kürzeste Weg? Mach eine Skizze und konstruiere diesen kürzesten Weg.

b) Ein Roboter steht in einer rechteckigen Halle am Punkt A und möchte auf dem kürzesten Weg zu einem Punkt B in dieser Halle und dabei aber zwei im rechten Winkel zueinander stehende Hallenwände berühren.

Wie findet man den kürzesten Weg?