



12. Mathematik Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 6
Saison 1972/1973

Aufgaben





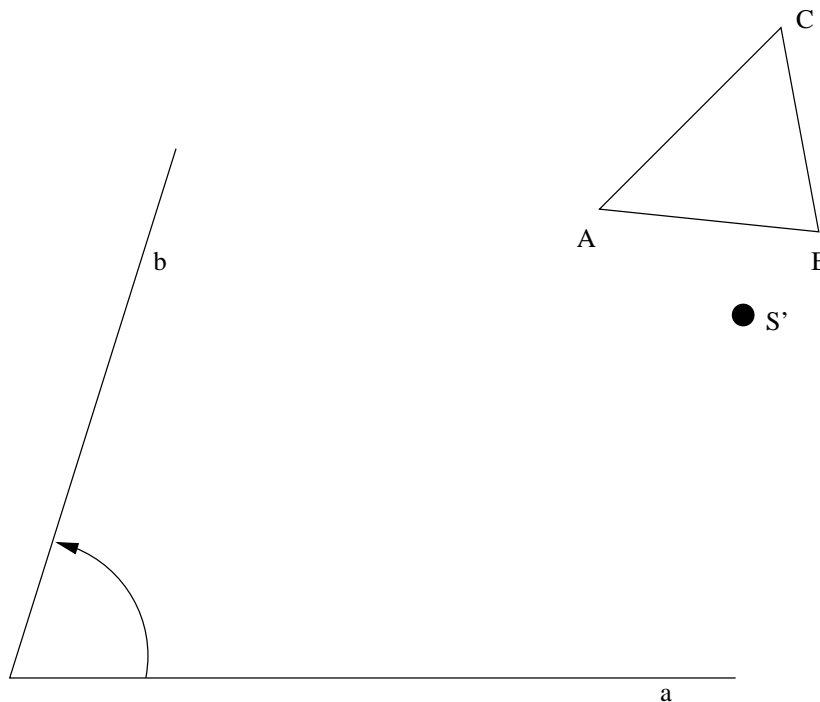
12. Mathematik-Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 6
Aufgaben

Hinweis: Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar in logisch und grammatikalisch einwandfreien Sätzen dargestellt werden. Zur Lösungsgewinnung herangezogene Aussagen sind zu beweisen. Nur wenn eine so zu verwendende Aussage aus dem Schulunterricht oder aus Arbeitsgemeinschaften bekannt ist, genügt es ohne Beweisangabe, sie als bekannten Sachverhalt anzuführen.

Aufgabe 120621:

Das abgebildete Dreieck $\triangle ABC$ ist um den Drehpunkt S um den Drehwinkel $\sphericalangle(a, b)$ im angegebenen Drehsinn zu drehen.

Konstruiere unter alleiniger Verwendung von Zirkel und Lineal das dadurch entstehende Dreieck $\triangle A'B'C'$! Eine Konstruktionsbeschreibung wird nicht verlangt.



Aufgabe 120622:

An 11 Werk­tätige eines volkseigenen Betriebes wurden für insgesamt 2 650 M Prämien in Höhe von 150 M, 250 M, 350 M, 400 M und 500 M vergeben, wobei jede Prämienstufe mindestens einmal vorkam.

Ermittle die Anzahl aller Werk­tätigen, die mit je 150 M ausgezeichnet wurden!

Aufgabe 120623:

Nach einer Solidaritätssammlung für Vietnam verglichen die Thälmann-Pioniere Rita, Werner, Margot, Beate und Jan ihre Sammelergebnisse. Dabei stellten sie fest:



- (1) Beate hatte mehr als Jan, jedoch weniger als Werner gesammelt.
- (2) Rita sammelte 13 M, das war weniger, als Jan gesammelt hatte.
- (3) Beates Sammelergebnis war um 4 M höher als das Ergebnis Ritas.
- (4) Margot sammelte zwar 2 M weniger als Werner, aber 1 M mehr als Jan.
- (5) Zwei Pioniere erzielten das gleiche Sammelergebnis.

Stelle fest, welches Sammelergebnis jeder der fünf Pioniere erzielt hatte.

Aufgabe 120624:

Manfred berichtete im Zirkel Junger Mathematiker von einem Besuch des Rostocker Überseehafens:

”Ich habe dort insgesamt 21 Schiffe aus fünf verschiedenen Ländern gesehen. Die Anzahl der Schiffe aus der DDR war halb so groß wie die aller im Hafen liegenden ausländischen Schiffe. Diese kamen aus der Sowjetunion, der Bulgarischen Volksrepublik, aus Finnland sowie aus Indien. Dabei war die Anzahl der sowjetischen Schiffe um zwei größer als die der bulgarischen, diese wieder um eins größer als die der finnischen, diese schließlich um zwei größer als die der indischen Schiffe.”

Ermittle die Anzahl der Schiffe aus der DDR, aus der Sowjetunion, der Bulgarischen Volksrepublik, aus Finnland und aus Indien, die Manfred in Rostock gesehen hat!