



2. Mathematik Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 7
Saison 1962/1963

Aufgaben





2. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 7
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 020711:

In Berlin werden beim Aufbau des Stadtzentrums die neuen Wohnhäuser in der Karl-Marx-Allee mit Fliesen verkleidet. Eine Fliese hat folgende Abmessungen:

Länge $l = 29,5$ cm,
Breite $b = 12,0$ cm.

- a) Berechne die Fläche einer Fliese!
- b) Wieviel Fliesen benötigt man für eine Fläche von $10,62$ m Breite und $11,16$ m Länge?

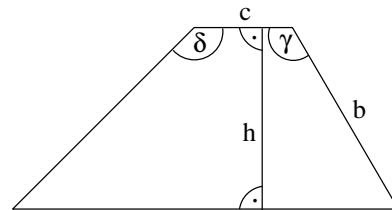
Die Fliesen dürfen dabei nicht zerteilt werden. Die Fugen bleiben unberücksichtigt.

Aufgabe 020712:

Gabriele hat im Unterrichtstag in der sozialistischen Produktion das abgebildete Werkstück hergestellt. Rolf will feststellen, ob sie in der Lage ist, mit Hilfe der von ihm ermittelten Maße, die auf der Abbildung sichtbare Fläche zu berechnen.

Wie groß ist die Fläche?

$b = 60$ mm
 $c = 34$ mm
 $h = 52$ mm
 $\gamma = 120^\circ$
 $\delta = 135^\circ$

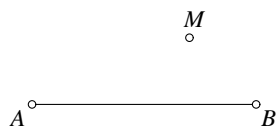


Aufgabe 020713:

Es ist zu beweisen, daß ein Dreieck, in dem zwei Höhen gleich lang sind, stets gleichschenkelig ist.

Aufgabe 020714:

Gegeben ist eine Strecke AB und außerhalb von ihr ein Punkt M .



- a) Konstruiere ein Dreieck ABC , in dem AB eine Seite und M der Schnittpunkt der Höhen ist!
- b) Konstruiere ein Dreieck ABC , in dem AB eine Seite und M der Schnittpunkt der Winkelhalbierenden ist! Beschreibe die Konstruktionen und begründe sie!



Aufgabe 020715:

Die Summe von 9 aufeinanderfolgenden natürlichen (positiven ganzen) Zahlen beträgt 396. Wie lauten die Zahlen?

Aufgabe 020716:

In einem Haus mit 28 Fenstern sollen einige fehlende Fensterläden beschafft werden, so daß an jedem Fenster 2 Läden vorhanden sind. Einige Fenster haben noch 2 Läden, bei der gleichen Anzahl von Fenstern fehlen beide, der Rest hat je einen Laden.

Wieviel neue Fensterläden braucht man? Begründe die Antwort!