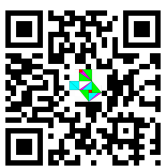
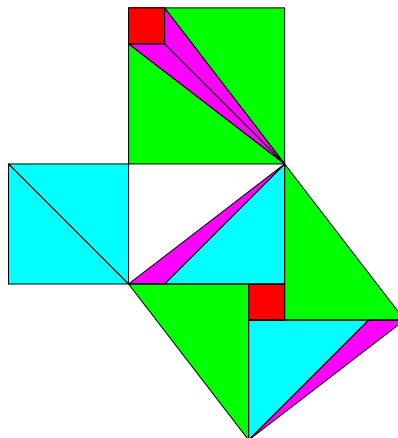
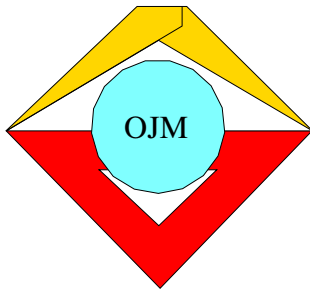




5. Mathematik Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 9
Saison 1965/1966

Aufgaben





5. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 9
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 050911:

Ein Dreher braucht zur Anfertigung eines bestimmten Werkstücks eine halbe Stunde. Da mehrere gleiche Teile anzufertigen sind, überlegt er, ob er eine Vorrichtung bauen soll, die es erlaubt, jedes solche Werkstück in 20 Minuten anzufertigen. Die Herstellung dieser Vorrichtung würde 4 Stunden dauern.

Wie groß müßte die Zahl der herzustellenden Werkstücke mindestens sein, damit der Bau der Vorrichtung eine Zeitersparnis bringen würde?

Aufgabe 050912:

Es ist zu beweisen, daß 77 Telefone nicht so miteinander verbunden werden können, daß jedes mit genau 15 anderen verbunden ist.

Aufgabe 050913:

Vergleichen Sie die beiden Zahlen!

$$A = \frac{5\ 678\ 901\ 234}{6\ 789\ 012\ 345} \quad \text{und} \quad B = \frac{5\ 678\ 901\ 235}{6\ 789\ 012\ 347}$$

Aufgabe 050914:

Beweisen Sie folgenden Satz:

Der Flächeninhalt jedes Dreiecks ist gleich dem Produkt der Seiten dieses Dreiecks dividiert durch den vierfachen Umkreisradius des Dreiecks.