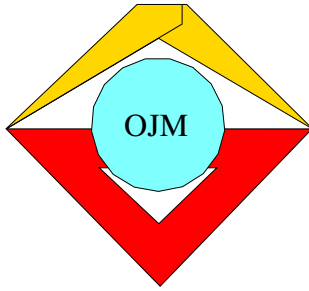




6. Mathematik Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 7
Saison 1966/1967

Aufgaben





6. 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 060711:

Ein Vater geht mit seinem Sohn spazieren. Dabei stellen sie fest: Jede Strecke, die der Sohn mit drei Schritten zurücklegt, schafft der Vater mit zwei Schritten.

Nach wieviel Schritten des Vaters setzen beide gleichzeitig den rechten Fuß auf, wenn beide den ersten Schritt gleichzeitig beginnen und mit dem rechten Bein ausführen?

Aufgabe 060712:

In dem rechtwinkligen Dreieck $\triangle ABC$ mit dem rechten Winkel bei C sei S der Schnittpunkt der beiden Halbierenden der spitzen Winkel.

Ermittle das Gradmaß δ des Winkels $\sphericalangle ASB$, den diese Winkelhalbierenden miteinander bilden!

Aufgabe 060713:

In Rumänien gibt es Geldscheine zu 3 und 5 Lei.

Beweise: Jeder beliebige Geldbetrag in Lei, der größer als 7 Lei ist, kann unter alleiniger Verwendung von 3- und 5-Lei- Scheinen zusammengestellt werden, falls genügend viele dieser Geldscheine vorhanden sind!

Aufgabe 060714:

Zwischen den Schenkeln s_1 und s_2 eines spitzen Winkels liegt der Punkt P . Der Scheitelpunkt des Winkels sei S .

Man konstruiere auf s_1 und s_2 die Punkte X , für die die Länge der Strecke XS gleich der Länge der Strecke XP ist, für die also $\overline{XS} = \overline{XP}$ gilt.