



1. Mathematik Olympiade
3. Stufe (Bezirksolympiade)
Klasse 9
Saison 1961/1962

Aufgaben





1. Mathematik-Olympiade
3. Stufe (Bezirksolympiade)
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 010931:

In den ersten $2\frac{1}{2}$ Jahren des Siebenjahrplans erzeugten die Stahlwerker der Sowjetunion insgesamt 113 Prozent der gesamten italienischen Stahlproduktion des Jahres 1959 über den Plan hinaus. Jährlich wurden dabei im Durchschnitt nur 310 000 t Stahl weniger zusätzlich produziert als in einem halben Jahr (1959) in Italien.

Wieviel Tonnen Stahl produzierten die Stahlwerker der Sowjetunion zusätzlich? Wieviel Tonnen Stahl wurde 1959 in Italien produziert?

Aufgabe 010932:

Kurt fährt mit der Straßenbahn eine lange gerade Straße entlang. Plötzlich sieht er seinen Freund auf gleicher Höhe in entgegengesetzter Richtung auf dieser Straße gehen. Nach einer Minute hält die Straßenbahn. Kurt steigt aus und läuft doppelt so schnell wie sein Freund, jedoch nur mit einem Viertel der Durchschnittsgeschwindigkeit der Straßenbahn hinter seinem Freund her.

Nach wieviel Minuten holt er ihn ein? Wie haben Sie das Ergebnis ermittelt?

Aufgabe 010933:

Es ist der Bruch zu finden, der gleich 0,4 ist und dessen Zähler und Nenner als Summe eine zweistellige Quadratzahl ergeben!

Wie haben Sie die Lösung gefunden?

Aufgabe 010934:

Gegeben seien ein Winkel mit dem Scheitelpunkt S sowie ein zwischen den Schenkeln dieses Winkels, aber nicht auf der Winkelhalbierenden liegender Punkt P .

Konstruieren Sie eine durch P verlaufende Gerade, die die Schenkel des Winkels in den Punkten A und B so schneidet, daß $\overline{PA} = \overline{PB}$ wird! Die Konstruktion ist zu begründen!

Aufgabe 010935:

In einem Abteil des Pannonia-Express sitzen sechs Fahrgäste, die in Berlin, Rostock, Schwerin, Erfurt, Cottbus und Suhl ihren Wohnsitz haben. Die Anfangsbuchstaben ihrer Namen sind A, B, C, D, E , und F (die Reihenfolge der Namen entspricht nicht der Reihenfolge der Wohnsitze). Aus Gesprächsfetzen entnehmen wir folgende Tatsachen:

- (1) Zwei Fahrgäste, und zwar A und der Berliner, sind Ingenieure.
- (2) Zwei Fahrgäste, und zwar E und der Rostocker, sind Dreher.



- (3) Zwei Fahrgäste, und zwar C und der Schweriner, sind Kranführer.
- (4) B und F sind aktive Sportler, der Schweriner treibt nicht Sport.
- (5) Der Fahrgast aus Cottbus ist älter als A , der Fahrgast aus Suhl ist jünger als C .
- (6) Zwei Fahrgäste, und zwar B und der Berliner, wollen in Prag aussteigen. Zwei Fahrgäste, und zwar C und der Cottbusser, wollen bis Budapest fahren.

Welches sind die Namen, Berufe und Wohnsitze der einzelnen Fahrgäste?