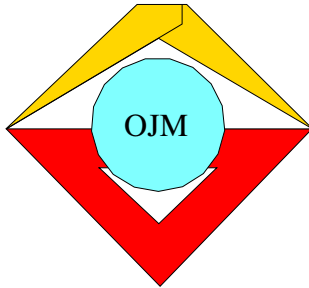




5. Mathematik Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 7
Saison 1965/1966

Aufgaben





5. Mathematik-Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
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 050721:

Bei den Nahverkehrsbetrieben Rostock kann man Straßenbahnfahrtscheine für Erwachsene zu folgenden Preisen kaufen:

- | | |
|--|-----------|
| (1) Einen Fahrschein an der Zahlbox für | 0,20 MDN |
| (2) Eine Karte mit 6 Fahrabschnitten für | 1,00 MDN |
| (3) Einen Block mit 50 Fahrscheinen für
(Die Gültigkeitsdauer ist unbegrenzt) | 7,50 MDN |
| (4) Eine Monatskarte für beliebig viele Fahrten für | 10,00 MDN |

Welches ist die kleinste Anzahl von Fahrten (monatlich), bei der für eine Person die Monatskarte am billigsten ist?

Aufgabe 050722:

Untersuche, ob in einem Dreieck zwei Winkelhalbierende aufeinander senkrecht stehen können!

Aufgabe 050723:

Vergleiche die Summe aller dreistelligen durch 4 teilbaren natürlichen Zahlen mit der Summe aller dreistelligen nicht durch 4 teilbaren geraden natürlichen Zahlen!

- Welche der beiden Summen ist größer?
- Wie groß ist die Differenz der beiden Summen dem Betrage nach?

Aufgabe 050724:

In einen Kreis vom Radius r sind zwei Sehnen mit einem gemeinsamen Endpunkt so eingezeichnet, daß sie einen Winkel mit dem Winkelmaß $\alpha = 30^\circ$ bilden.

Wie groß ist die Entfernung der beiden anderen Sehnenendpunkte voneinander?