



2. Mathematik Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 6
Saison 1962/1963

Aufgaben





2. Mathematik-Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 6
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 020621:

Bei dem Gruppenflug der sowjetischen Kosmonauten Nikolajew und Popowitsch umkreisten die Raumschiffe Wostok III und Wostok IV in rund 88 Minuten einmal die Erde (rund 41 000 km).

- Welche Strecke legte jedes Raumschiff in einer Stunde zurück?
- Welche Strecke legte es in jeder Sekunde zurück?

Die Ergebnisse sind sinnvoll zu runden!

Aufgabe 020622:

Beim Werkunterricht benutzt Regine eine Tischbohrmaschine. Sie weiß, daß der Bohrer bei jeder Umdrehung $\frac{1}{4}$ mm tief in das Werkstück eindringt. Sie soll ein Werkstück von 30 mm Dicke durchbohren. Die Bohrmaschine macht in einer Minute 240 Umdrehungen.

In welcher Zeit kann Regine eine Bohrung durchführen?

Aufgabe 020623:

Vertauscht man bei einer zweistelligen Zahl den Einer mit dem Zehner, so erhält man eine neue Zahl, die $4\frac{1}{2}$ mal so groß wie die ursprüngliche Zahl ist.

- Wie lautet die Zahl?
- Wie hast du sie gefunden?

Zeige, daß es nur eine solche Zahl gibt!

Aufgabe 020624:

Brigitte liebt lustige Knobelaufgaben. Sie erzählt:

„Mein Vater, meine Mutter und ich sind zusammen 88 Jahre alt. Meine Mutter ist genau dreimal so alt wie ich und vier Jahre jünger als mein Vater.“

Wie alt ist Brigitte? Wie alt sind ihre Eltern? Beschreibe, wie man die Lösung finden kann!

Aufgabe 020625:

Zeichne eine Strecke $AB = 5$ cm! Trage in A an AB den Winkel $\alpha = 45^\circ$ an! Gesucht ist auf dem Schenkel, auf dem nicht der Punkt B liegt, ein Punkt P mit folgender Eigenschaft:

Verbindet man P und B , dann soll $\sphericalangle ABP = \sphericalangle APB$ sein.

Wie kann man diesen Punkt P konstruieren?