



4. Mathematik Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 6
Saison 1964/1965

Aufgaben





4. Mathematik-Olympiade

1. Stufe (Schulolympiade)

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 040611:

In 2 Minuten greifen und befördern 3 Bagger 108 m^3 Erde. Ein Erdarbeiter kann an einem achtstündigen Arbeitstag 5 m^3 Erde ausheben.

Verschaffe dir eine Vorstellung von der Leistungsfähigkeit eines solchen Baggers, indem du ausrechnest, wieviel Erdarbeiter erforderlich wären, um einen Bagger zu ersetzen!

Aufgabe 040612:

J U N G E W
U N G E W E
N G E W E L
G E W E L T

Auf wieviel verschiedene Weisen kann man in der nebenstehenden Tabelle die Wörter "Junge Welt" lesen, ohne dabei Zeilen oder Spalten zu überspringen?

Aufgabe 040613:

Eine 6. Klasse stellte verschiedenartige Pappdreiecke her. Die Schüler wollten diese Dreiecke im Mathematischen Kabinett ihrer Schule in einem Schränkchen aufbewahren, das neun Fächer enthielt. Jeweils drei Fächer hatten die Schüler für die gleichseitigen Dreiecke, für die nur gleichschenkligen Dreiecke (d.h. für die nicht gleichseitigen) und für die ungleichschenkligen Dreiecke vorgesehen. Innerhalb dieser Gruppen sollten die Figuren nämlich noch in spitzwinklige, rechtwinklige und stumpfwinklige Dreiecke unterteilt werden.

Überprüfe, ob die Anzahl der Fächer richtig gewählt war!

Aufgabe 040614:

Zerlege die Zahl 390 in drei Summanden, von denen der zweite dreimal so groß wie der erste und der dritte $2\frac{1}{2}$ mal so groß wie der erste ist!

Aufgabe 040615:

Es ist die kleinste natürliche Zahl zu finden, die beim Dividieren

durch 2 den Rest 1,
durch 3 den Rest 2,
durch 4 den Rest 3,
durch 5 den Rest 4 und
durch 6 den Rest 5

aufweist.



Aufgabe 040616:

Die abgebildete Figur ist der Grundriß eines ebenflächig begrenzten Körpers. Die Bilder seiner Eckpunkte A, B, C, D, E, F, G, H sind mit $A', B', C', D', E', F', G', H'$ bezeichnet. Das Quadrat $ABCD$ liegt auf der Grundrißebene; das Quadrat $EFGH$ liegt parallel zur Grundrißebene im Abstand von 4 cm. Die Seite AB ist 5 cm, die Seite EF 3 cm lang.

Um welchen Körper handelt es sich? Baue ein Modell dieses Körpers! Das Material kannst du selbst wählen.

