



17. Mathematik Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 8
Saison 1977/1978

Aufgaben





17. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 8
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 170811:

Der Preis einer Ware (100 M) wurde in drei hintereinander liegenden Jahren um jeweils 5% gesenkt.

- Wieviel Prozent des Anfangspreises müßte eine einmalige Preissenkung betragen, wenn derselbe Endpreis erreicht werden sollte?
- Wieviel Prozent des Endpreises beträgt der Anfangspreis der Ware?

Die Prozentangaben sind auf 2 Dezimalen genau zu runden.

Aufgabe 170812:

Sechs quaderförmige Stücke Wandtafelkreide, jedes mit den Kantenlängen 8 cm, 1 cm, 1 cm sollen derart hingelegt oder aufgestellt werden, daß jedes Stück alle fünf anderen berührt.

Gib eine Lösung in Form einer Skizze an!

Aufgabe 170813:

Der Name eines bedeutenden Mathematikers wird mit fünf Buchstaben geschrieben. Den Buchstaben A, B, C, \dots, Y, Z des Alphabets seien in dieser Reihenfolge die Zahlen 1, 2, 3, ..., 25, 26 zugeordnet. Setzt man für die Buchstaben des erwähnten Namens die ihnen zugeordneten Zahlen ein, so beträgt die Summe der

- dem ersten und zweiten Buchstaben zugeordneten Zahlen 26,
- dem ersten und dritten Buchstaben zugeordneten Zahlen 17,
- dem ersten und vierten Buchstaben zugeordneten Zahlen 10,
- dem ersten und fünften Buchstaben zugeordneten Zahlen 23,
- allen fünf Buchstaben zugeordneten Zahlen 61.

Ermittle den Namen dieses Mathematikers!

Aufgabe 170814:

Jens behauptet, es sei möglich, jedes beliebige Dreieck ABC in zwei kongruente Dreiecke zu zerlegen. Uwe dagegen meint, daß nur für spezielle Dreiecke eine derartige Zerlegung möglich sei.

Untersuche, wer von den beiden recht hat!