



5. Mathematik Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 5
Saison 1965/1966

Aufgaben





5. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulolympiade)
Klasse 5
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 050511:

In drei Abteilen eines Eisenbahnwagens befinden sich 90 Fahrgäste. Würden aus dem ersten Abteil 12 Fahrgäste in das zweite und aus dem zweiten 9 Fahrgäste in das dritte umsteigen, dann wären in allen drei Abteilen gleich viel Personen.

Wieviel Fahrgäste waren ursprünglich in den einzelnen Abteilen?

Aufgabe 050512:

Gegeben:

$$\begin{aligned} 1 & 2 & & = & 3 \\ 1 & 2 & 3 & & = & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & & = & 5 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & & = & 6 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & & = & 7 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & & = & 8 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & & = & 9 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & = & 10 \end{aligned}$$

Setze auf der linken Seite Rechenzeichen derart, daß wahre Aussagen in Form von Gleichungen entstehen. (Nebeneinanderstehende Ziffern dürfen als eine Zahl betrachtet, doch die Reihenfolge darf nicht geändert werden. Du darfst auch Klammern verwenden. Zu jeder Aufgabe genügt eine Lösung.)

Aufgabe 050513:

Konstruiere ein regelmäßiges Sechseck! Zeichne in das Sechseck alle möglichen Diagonalen ein! Wieviel Diagonalen findest Du? Zähle sie auf, indem du sie benennst (z.B. AB , ...)!

Aufgabe 050514:

Gerd, Fred, Heinz und Werner befinden sich auf dem Weg zur Schule. Fred ist noch dreimal so weit entfernt von der Schule wie Gerd. Heinz hat bis zur Schule noch den vierfachen Weg von Gerd zurückzulegen. Werner muß noch 2,4 km bis zur Schule laufen; das ist die doppelte Länge von Freds Weg.

- Welche Strecken müssen die einzelnen Schüler noch zurücklegen, bis sie die Schule erreicht haben?
- Wieviel Minuten vergehen, bis alle Schüler in der Schule angekommen sind, wenn jeder Schüler für je 100 m genau 90 sec braucht?