

VI. Olympiade Junger Mathematiker der DDR
 2. Stufe (Kreisolympiade)
Lösungen und Punktbewertung
 Olympiadeklasse 5

Achtung: Die Bemerkungen im Vorspann zu den Lösungen für die
 1. Stufe gelten auch für die 2. Stufe.

1. Aus den fünf Kisten wurden 300 Äpfel herausge- 8 Punkte
 nommen; denn $5 \cdot 60 = 300$. Diese Menge entspricht
 dem Inhalt von drei Kisten, da nur soviel Äpfel
 übrig blieben, wie vorher in zwei Kisten waren.
 Folglich befanden sich in jeder Kiste anfangs
 genau 100 Äpfel. Insgesamt waren daher genau
 500 Äpfel vorhanden.
2. Die durch Vertauschung der Ziffern entstehende 12 Punkte
 Zahl muß größer sein als die ursprüngliche Zahl,
 da sie gleich dem um 2 verminderten Dreifachen
 dieser Zahl sein soll. Bei der ursprünglichen
 Zahl ist also die Anzahl der Zehner kleiner als
 die der Einer. Man braucht daher unter Berück-
 sichtigung der Bedingung, daß die Summe der
 beiden Anzahlen 10 beträgt, nur die Zahlen
 19, 28, 37 und 46 in Betracht zu ziehen. Von
 ihnen erfüllt 28 und nur 28 die Bedingungen der
 Aufgabe.
3. Der erste Summand lautet 10 804; denn 8 Punkte
 $97\ 236 : 9 = 10\ 804$;
 der zweite Summand lautet 21 608; denn
 $10\ 804 \cdot 2 = 21\ 608$;
 der dritte Summand lautet 8 816; denn
 $21\ 608 - 12\ 792 = 8\ 816$;
 der vierte Summand lautet 26 448; denn
 $8\ 816 \cdot 3 = 26\ 448$;
 der fünfte Summand lautet 8 816 und
 der sechste Summand lautet 20 744; denn
 $10\ 804 + 21\ 608 + 8\ 816 + 26\ 448 + 8\ 816 + 20\ 744 =$
 $= 97\ 236.$

4. Mit je 3 Schritten kommt Hans 50 cm vorwärts. 12 Punkte

Daher ist er nach genau

$2 \cdot 3 \cdot 29$ Schritten = 174 Schritten

29 m vom Startpunkt entfernt. Da er nach zwei weiteren Schritten die zweite Fahnenstange erreicht und dann nach Voraussetzung mit der Übung aufhört, legt er die Übungsstrecke mit genau 176 Schritten zurück.