

V. Olympiade Junger Mathematiker der DDR
 2. Stufe (Kreisolympiade)
 Olympiadeklasse 5

Achtung: Alle Aussagen sind stets zu beweisen bzw. zu begründen. Der Lösungsweg (einschließlich Nebenrechnungen, Konstruktionen, Hilfslinien usw.) muß deutlich erkennbar sein.

1. Aus 36 gleich großen Quadraten soll durch Aneinanderlegen ein Rechteck gebildet werden.
 - a) Wieviel Lösungsmöglichkeiten gibt es (Bei jeder Lösung sollen sämtliche Quadrate verwendet werden)?
 - b) Welches der möglichen Rechtecke hat den kleinsten Umfang?
2. Für die fünf natürlichen Zahlen a, b, c, d, e gelten die folgenden Ungleichungen:
 $a > e$; $b < c$; $c > e$; $d < e$; $a > b$; $b < d$; $c > a$; $a > d$.
 Ordne diese Zahlen der Größe nach an!
3. Für jeden von 600 000 Einwohnern Leipzigs werden 125 kg Kartoffeln eingekellert.
 - a) Berechne die bereitzustellende Menge in Tonnen!
 - b) Welches ist die größte Anzahl von Güterwagen mit je 15 t Ladefähigkeit, die mit dieser Menge voll beladen werden können?
 - c) Wieviel Tonnen werden durchschnittlich an jedem Tag ausgeliefert, wenn der erste Auslieferungstag der 17.9. und der letzte Auslieferungstag der 14.10. ist und auch an Sonn- und Feiertagen ausgeliefert wird?
4. Ermittle die fehlenden Ziffern!

$$\begin{array}{r}
 \underline{6x \cdot xxx} \\
 \underline{xx} \\
 \underline{xx} \\
 \underline{xx} \\
 \hline
 xxx6
 \end{array}$$