



**16. Mathematik Olympiade**  
**2. Stufe (Kreisolympiade)**  
**Klasse 6**  
**Saison 1976/1977**

Aufgaben





16. Mathematik-Olympiade  
2. Stufe (Kreisolympiade)  
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 160621:

Ludwig sagt: "Ich kann die Leserzahl 58 125 der mathematischen Schülerzeitschrift "alpha" als Ergebnis der Additionsaufgabe

$$\begin{array}{r} \text{A L P H A} \\ + \quad \text{H E I} \\ + \quad \text{T E R} \\ \hline 58125 \end{array}$$

erhalten, indem ich für die Buchstaben Ziffern (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) einsetze, und zwar für gleiche Buchstaben gleiche Ziffern, für verschiedene Buchstaben verschiedene Ziffern, und wenn ich noch weiß, daß  $I < R$  ist und die Ziffern  $EHPL$  in dieser Reihenfolge hintereinander gelesen die Zahl 1976 ergeben.

Welche Ziffern sind für die Buchstaben einzusetzen, damit alle diese Angaben zutreffen?"

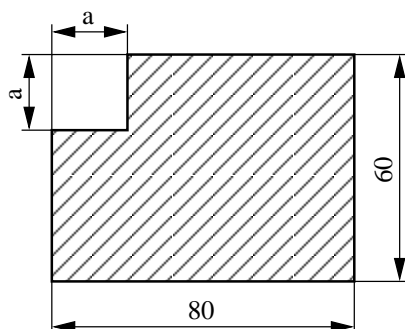
Überprüfe, ob die ermittelte Einsetzung alle Forderungen erfüllt, und ob es noch andere derartige Eintragungen gibt!

Aufgabe 160622:

In einem Pionierlager wurden in vier Räumen 65 Thälmann-Pioniere untergebracht. Der eine Raum hat  $68 \text{ m}^2$  Bodenfläche, der zweite  $76 \text{ m}^2$ , der dritte  $64 \text{ m}^2$  und der vierte  $52 \text{ m}^2$ . Die Pioniere wurden so untergebracht, daß auf jeden von ihnen die gleiche Anzahl von Quadratmetern Bodenfläche kam.

Ermittle für jeden der vier Räume die Anzahl der Thälmann-Pioniere, die jeweils untergebracht wurden!

Aufgabe 160623:



Die abgebildete schraffierte Fläche besteht aus einer Rechteckfläche, aus der eine quadratische Fläche herausgeschnitten wurde. Die schraffierte Fläche hat einen Flächeninhalt von  $44 \text{ cm}^2$ .

Aus den in der Abbildung angegebenen Maßen (in mm) ist die Seitenlänge  $a$  (in mm) des herausgeschnittenen Quadrats zu berechnen.



Aufgabe 160624:

Ein Kraftfuttermischung für Zuchteber ist aus Haferschrot, Weizenkleie, Gerstenschrot, Mineralstoffen und Wasser zusammengesetzt, und zwar ist

die Hälfte des Gemischs Haferschrot,

$\frac{1}{10}$  des Gemischs ist Weizenkleie,

$\frac{1}{4}$  des Gemischs ist Gerstenschrot,

$\frac{1}{100}$  des Gemischs sind Mineralstoffe,

der Rest ist Wasser.

Berechne (in kg) den Anteil an Wasser, den 35 kg dieses Kraftfuttermischungs enthalten!