



**18. Mathematik Olympiade**  
**2. Stufe (Kreisolympiade)**  
**Klasse 5**  
**Saison 1978/1979**

Aufgaben





18. Mathematik-Olympiade  
2. Stufe (Kreisolympiade)  
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 180521:

Die Gleise der BAM werden nach ihrer Fertigstellung eine Gesamtlänge von 3 200 km haben. Je 1 m Gleis entsprechen 2 m Schiene.

Wieviel Tonnen Stahl werden für die Schienen der BAM insgesamt benötigt, wenn man für je 1 m Schiene 65 kg Stahl braucht?

Aufgabe 180522:

Marie-Luise möchte eine zweistellige natürliche Zahl  $z$  angeben, die die folgenden Bedingungen (1), (2), (3) gleichzeitig erfüllt:

- (1) Die Zahl  $z$  ist nicht durch 10 teilbar.
- (2) Vergrößert man die Einerziffer der Zahl  $z$  um 4, so erhält man die Zehnerziffer von  $z$ .
- (3) Vertauscht man die Ziffern von  $z$  miteinander, dann erhält man eine Zahl, deren Dreifaches kleiner als 100 ist.

Ermittle alle Zahlen  $z$ , die die genannten Bedingungen erfüllen!

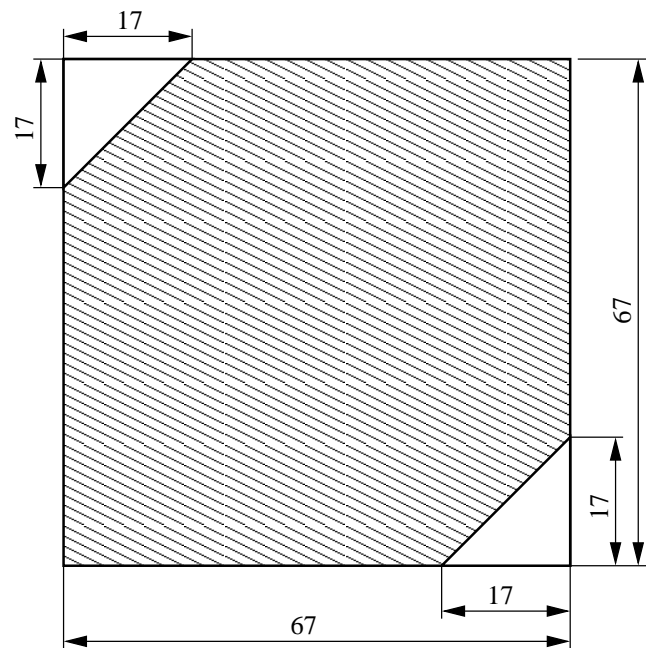
Aufgabe 180523:

Vier Kooperative Abteilungen Pflanzenproduktion (KAP), die mit  $A$ ,  $B$ ,  $C$  und  $D$  bezeichnet sein sollen, besitzen zusammen 92 Traktoren. Wenn  $B$  zur besseren Nutzung drei ihrer Traktoren an  $A$  und vier ihrer Traktoren an  $D$  weitergibt, dann verfügen alle vier KAP über die gleiche Anzahl von Traktoren.

Wie viele Traktoren besaß ursprünglich jede der vier KAP?

Aufgabe 180524:

Die abgebildete schraffierte Fläche entsteht, indem von einer quadratischen Fläche zwei (gleichgroße) dreieckige Flächen abgeschnitten werden.



Aus den in der Abbildung angegebenen Maßen (in mm) ist der Flächeninhalt der schraffierten Fläche (in  $\text{cm}^2$ ) zu berechnen.