



**8. Mathematik Olympiade**  
**1. Stufe (Schulolympiade)**  
**Klasse 9**  
**Saison 1968/1969**

Aufgaben





8. Mathematik-Olympiade  
 1. Stufe (Schulolympiade)  
 Klasse 9  
 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.

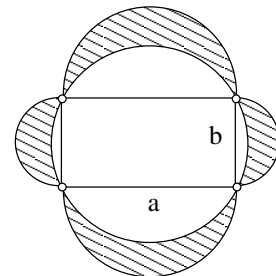
Aufgabe 080911:

Eine FDJ-Versammlung wurde so stark besucht, daß genau 75 Prozent der FDJler Platz fanden. Daher wurde beschlossen, eine zweite Versammlung in einem anderen Raum zu veranstalten. Es gingen 150 der Jugendfreunde dorthin. Die übrigen blieben im ersten Raum. Dadurch wurden in diesem genau 5 Plätze frei.

Ermitteln Sie die Anzahl aller Jugendfreunde, die zu der ursprünglich angesetzten Veranstaltung erschienen waren!

Aufgabe 080912:

Gegeben sei ein Rechteck mit den Seitenlängen  $a$  und  $b$ . Über jeder Seite werde außerhalb des Rechtecks ein Halbkreis gezeichnet. Ferner konstruiere man den Umkreis des Rechtecks (siehe Abbildung).



Berechnen Sie die Summe der Flächeninhalte der vier schraffierten sichelförmigen Flächen!

Aufgabe 080913:

Konstruieren Sie ein Trapez aus  $a, b, c$  und  $d$ !

Dabei seien  $a$  die Länge der Seite  $AB$ ,  $b$  die Länge der Seite  $BC$ ,  $c$  die Länge der Seite  $CD$  und  $d$  die Länge der Seite  $DA$ . Weiterhin soll  $AB \parallel CD$  und  $a > c$  gelten.

Aufgabe 080914:

In

$$\begin{array}{cccccc}
 1 & * & * & . & * & * \\
 \hline
 & * & * & * & 1 & \\
 & & * & * & * & 1 \\
 \hline
 & * & * & * & 1 & *
 \end{array}$$

sind die Sternchen durch (nicht notwendig einander gleiche) Ziffern so zu ersetzen, daß eine richtig gelöste Multiplikationsaufgabe entsteht.

Geben Sie alle Möglichkeiten hierfür an!