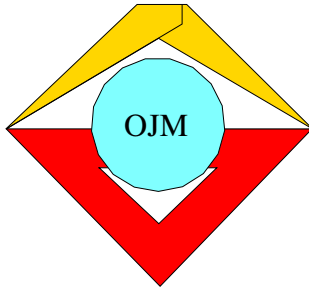




**7. Mathematik Olympiade**  
**1. Stufe (Schulolympiade)**  
**Klasse 7**  
**Saison 1967/1968**

Aufgaben





7. Mathematik-Olympiade  
1. Stufe (Schulolympiade)  
Klasse 7  
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 070711:

Bei einer Mathematikarbeit erzielten die 36 Schüler einer Klasse folgende Ergebnisse:

- $\frac{5}{12}$  der Anzahl aller dieser Schüler erhielten eine Drei,
- $\frac{2}{5}$  von der unter a) genannten Anzahl erreichte die Note Eins.
- Die Anzahl der Vieren war ebenso groß wie die der Einsen.
- Die Anzahl der Vieren betrug  $\frac{3}{4}$  von der Anzahl der Zweien.
- Die Anzahl der Fünfen ergibt sich aus a) bis d).

Gib die Zensurenverteilung bei dieser Mathematikarbeit an!

Aufgabe 070712:

Untersuche, ob man ein konvexes Sechseck zeichnen kann, bei dem genau vier Innenwinkel spitz sind!

Aufgabe 070713:

Gib sämtliche Geldbeträge bis zu 1 MDN an, die sich unter alleiniger Verwendung von Einpfennig-, Fünfpfennig- und Zehnpfennigstücken (wobei von jeder Sorte stets mindestens ein Stück zu nehmen ist) auszahlen lassen und bei denen der in Pfennig angegebene Geldbetrag genau doppelt so groß ist wie die benötigte Anzahl der Münzen!

Aufgabe 070714:

In einem Parallelogramm  $ABCD$  sei  $\sphericalangle DAB$  ein spitzer Winkel. Vom Punkt  $C$  wird das Lot auf die Gerade  $g_{AB}$  gefällt, sein Fußpunkt sei  $E$ . Man verbinde  $E$  mit dem Mittelpunkt  $F$  der Seite  $AD$ .

Beweise: Der Winkel  $\sphericalangle EFD$  ist doppelt so groß wie der Winkel  $\sphericalangle BEF$ !