



**1. Mathematik Olympiade**  
**1. Stufe (Schulolympiade)**  
**Klasse 7**  
**Saison 1961/1962**

Aufgaben





1. 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 010711:

a)  $\left(-\frac{5}{6}\right)^2$ ,    b)  $\left(\frac{3}{4}\right)^2$ ,    c)  $\left(-\frac{2}{3}\right)^5$ ,    d)  $\left(-\frac{4}{5}\right)^4$ .

Ordne die Ergebnisse der Größe nach!

Aufgabe 010712:

Beim freiwilligen Kartoffeleinsatz trugen drei Gruppen von Schülern einer 7. Klasse einen kleinen Wettbewerb aus. Sie sammelten gemeinsam insgesamt 52 dt Kartoffeln. Dabei sammelte die zweite Gruppe  $1\frac{1}{2}$  mal soviel wie die erste, die dritte 3 dt Kartoffeln mehr als die erste.

Wieviel Dezi-tonnen Kartoffeln sammelte jede Gruppe?

Aufgabe 010713:

Im Unterrichtstag in der sozialistischen Produktion sägt ein Schüler ein Stück Vierkantstahl ab, das 475 p schwer ist. Am nächsten Tag wird ein Stück Vierkantstahl, dessen Abmessungen viermal so groß sind wie bei dem abgesägten Stück und das aus gleichem Material besteht, bearbeitet.

Wie schwer ist das Stück? Begründe die Antwort!

Aufgabe 010714:

Im vorigen Schuljahr meldete die „Berliner Zeitung“ folgende Ergebnisse des Berliner Schülerfußballturniers nach dem 2. Spieltag:

*Ergebnisse:*

12. Oberschule Treptow – Max-Kreuziger-Oberschule	1:0
4. Oberschule Köpenick – 8. Oberschule Lichtenberg	2:0

*Tabellenstand:*

Platz	Mannschaft	Punkte	Tore
1.	4. Oberschule Köpenick	2:2	2:1
2.	12. Oberschule Treptow	2:2	2:2
3.	Max-Kreuziger-Oberschule	2:2	1:1
4.	8. Oberschule Lichtenberg	2:2	2:3

Welche Ergebnisse gab es am ersten Spieltag?



*Anmerkung:* Für jeden Sieg gibt es 2 : 0 Punkte, für jedes unentschiedene Spiel 1 : 1 Punkte, für jede Niederlage 0 : 2 Punkte.

Aufgabe 010715:

Kann man ein Parallelogramm eindeutig konstruieren, wenn gegeben sind:

- a) zwei benachbarte Seiten,
- b) eine Seite und zwei anliegende Winkel,
- c) beide Diagonalen,
- d) eine Diagonale und die von den Diagonalen eingeschlossenen Winkel,
- e) eine Diagonale und die zwei Winkel, in die der entsprechende Winkel des Parallelogramms von der Diagonalen geteilt wird?

Durch wieviel Stücke wird ein Parallelogramm eindeutig bestimmt? Nenne 3 Beispiele!

Aufgabe 010716:

Konstruiere ein beliebiges Quadrat! Konstruiere dann

- a) ein Quadrat mit der doppelten Fläche,
- b) ein Quadrat mit der halben Fläche

des Ausgangsquadrates! Begründe die Konstruktion!