



27. Mathematik Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 5
Saison 1987/1988

Aufgaben





27. 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 270521:

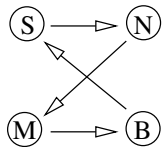
Von Anja, Beate, Kerstin, Steffen und Maik wissen wir folgendes:

- (1) Steffen ist kleiner als Kerstin und größer als Beate.
- (2) Maik ist kleiner als Steffen und größer als Beate.
- (3) Anja ist kleiner als Beate.

Ordne die Kinder nach ihrer Größe! Beginne mit dem größten Kind! Eine Begründung wird nicht verlangt.

Aufgabe 270522:

Ein Tourist, der in Magdeburg (M) wohnt, möchte bei einer Rundreise jede der Städte Schwerin (S), Neubrandenburg (N) und Berlin (B) genau einmal aufsuchen und erst dann in seinen Wohnort zurückkehren.



Eine mögliche Reiseroute wäre von Magdeburg aus über Berlin, Schwerin und Neubrandenburg zurück nach Magdeburg (siehe Abbildung).

Gib alle Reiserouten an, die der Tourist unter den genannten Bedingungen wählen kann! Wieviel Reiserouten sind das insgesamt?

Eine Begründung wird nicht verlangt.

Aufgabe 270523:

In einer Olympiadeklasse wurde genau die Hälfte aller Teilnehmer mit einem Preis ausgezeichnet. Es gab nur erste, zweite und dritte Preise. Genau ein Achtel aller Teilnehmer erhielt einen ersten Preis. Genau ein Sechstel aller Teilnehmer erhielt einen zweiten Preis. In dieser Olympiadeklasse waren insgesamt mindestens 20, aber weniger als 30 Teilnehmer.

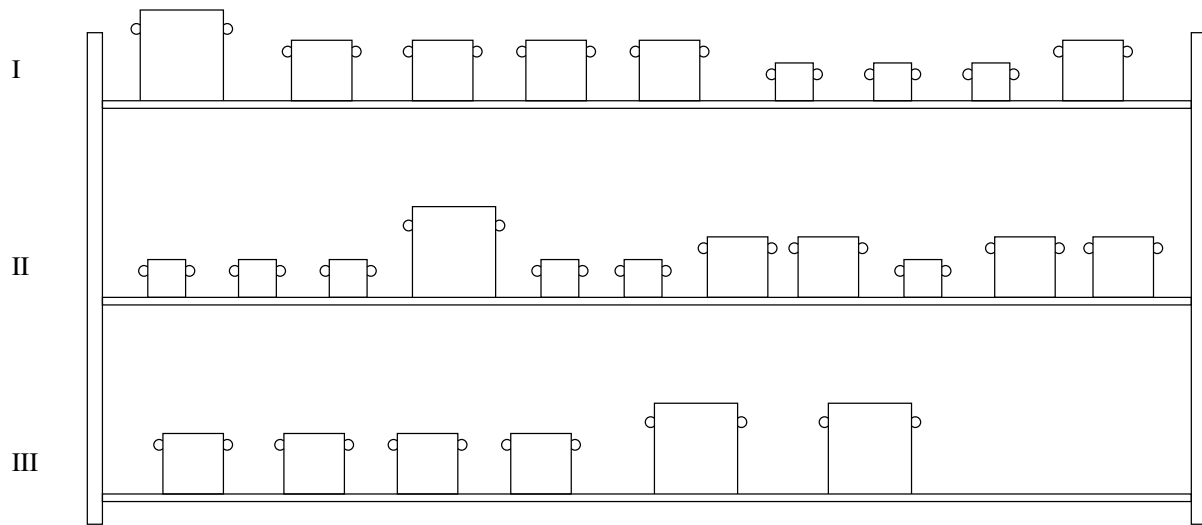
Wieviel Teilnehmer genau waren in dieser Olympiadeklasse?

Wie viele erste, zweite bzw. dritte Preise gab es darin?

Gib an, wie du diese gesuchten Anzahlen eindeutig aus den obigen Angaben findest!



Aufgabe 270524:



Die Abbildung zeigt ein Regal, in dem Töpfe von genau drei verschiedenen Größen stehen. In jeder der Reihen I, II, III ergibt sich das gleiche Fassungsvermögen von genau 24 Litern.

Welches Fassungsvermögen hat jeweils ein Topf der verschiedenen Sorten?

Erkläre, wie sich für jede Topfsorte das Fassungsvermögen aus den Angaben über die Reihen I, II und III ergibt!

Überprüfe, daß bei deinen Ergebnissen sich wirklich für jede Reihe ein Fassungsvermögen von genau 24 Litern ergibt!