



19. Mathematik Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 5
Saison 1979/1980

Aufgaben





19. 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 190521:

In einer Konsumverkaufsstelle werden genau vier verschiedene Waschpulversorten A , B , C und D angeboten. Insgesamt sind 900 Pakete Waschpulver im Lager der Verkaufsstelle vorhanden; jedes Paket hat 250 g Inhalt. Ein Drittel des gesamten Lagerbestandes an Waschpulver ist von der Sorte A . Ein Viertel des übrigen Bestandes ist von der Sorte B . Von der Sorte C sind ebenso viele Pakete im Lager wie von der Sorte D .

- Wieviel Pakete beträgt für jede einzelne der vier Sorten der Lagerbestand?
- Wieviel Kilogramm Waschpulver sind insgesamt in den Paketen enthalten?

Aufgabe 190522:

In einem Bericht eines Schülers über einen 60 m-Lauf war zu lesen:

„Es war ein spannender Lauf unserer Mädchen. Astrid zog an Doris vorbei und konnte dann ihren Vorsprung bis ins Ziel behaupten. Auf den letzten Metern gelang es sogar noch Beate, Doris zu überholen. Das war zwar eine aner kennenswerte Leistung, jedoch kam Beate noch etwas später ins Ziel als Christine. Doris wurde nur teilweise den in sie gesetzten Erwartungen gerecht; immerhin konnte sie Christine hinter sich lassen.“

Können alle Aussagen dieses Berichtes gleichzeitig wahr sein? Begründe deine Entscheidung!

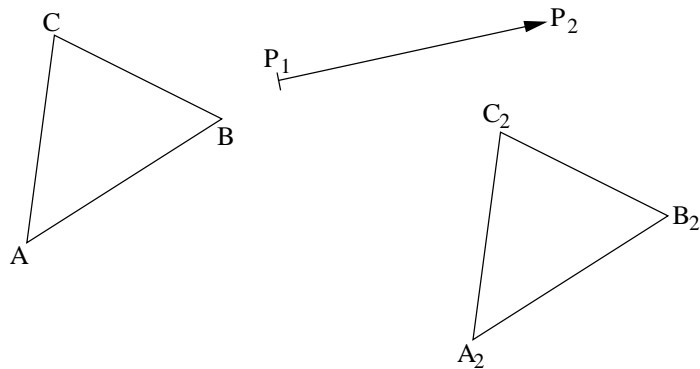
Aufgabe 190523:

Auf diesem Arbeitsblatt sind ein Dreieck ABC , ein Verschiebungspfeil $\overrightarrow{P_1P_2}$ sowie ein Dreieck $A_2B_2C_2$ abgebildet.

Gesucht ist ein Verschiebungspfeil $\overrightarrow{PP_1}$ mit folgender Eigenschaft:

Wendet man auf das Dreieck ABC zuerst die Verschiebung $\overrightarrow{PP_1}$ und dann die Verschiebung $\overrightarrow{P_1P_2}$ an, so entsteht das Dreieck $A_2B_2C_2$.

Konstruiere einen Verschiebungspfeil $\overrightarrow{PP_1}$ mit dieser Eigenschaft! Verwende dabei nur Lineal (ohne Benutzung der Millimetereinteilung), Zirkel und (nur zum Konstruieren von Parallelen) Zeichendreieck! Eine Konstruktionsbeschreibung wird nicht verlangt!



Aufgabe 190524:

Das untenstehende Muster einer Multiplikationsaufgabe soll so ausgefüllt werden, daß in jedes Kästchen genau eine Ziffer eingetragen wird und daß dabei eine richtig gerechnete Aufgabe entsteht. Für gleiche Variable sind gleiche Ziffern einzusetzen. Wie üblich soll 0 nicht als Anfangsziffer vorkommen. Für das Ausfüllen der leeren Kästchen werden sonst keine weiteren Vorschriften gemacht.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{x} \boxed{y} \boxed{z} \cdot \boxed{8} \boxed{x} \boxed{z} \\
 \hline
 \boxed{x} \boxed{x} \boxed{8} \boxed{8} \\
 \phantom{\boxed{x} \boxed{y} \boxed{z}} \boxed{} \boxed{} \boxed{x} \\
 \phantom{\boxed{x} \boxed{y} \boxed{z}} \phantom{\boxed{} \boxed{}} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}
 \end{array}$$

Begründe, wie sich aus diesen Forderungen eine vollständige Eintragung ergibt!