



20. Mathematik Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 6
Saison 1980/1981

Aufgaben





20. Mathematik-Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 6
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 200621:

Ein Flugzeug, das mit konstanter (gleichbleibender) Geschwindigkeit von A nach B fliegt, war um 10.05 Uhr noch 2100 km, um 11.20 Uhr nur noch 600 km von B entfernt.

Um welche Zeit wird es in B eintreffen, wenn es mit der bisherigen Geschwindigkeit weiterfliegt?

Aufgabe 200622:

Ein leeres quaderförmiges Wasserbecken ist 22 m lang, 6 m breit und 2 m tief. Beim Füllen des Beckens fließen in jeder Minute 900 l Wasser in das Becken.

Nach welcher Zeit ist das Becken bis zu einer Höhe von genau 1,50 m gefüllt? Wir nehmen an, daß der Boden des Wasserbeckens genau waagrecht ist.

Aufgabe 200623:

Ermittle alle diejenigen natürlichen Zahlen z , für die $1000 \leq z \leq 1700$ gilt und die durch 9, 12 und 14 teilbar sind!

Aufgabe 200624:

Vier Schüler, je einer aus der Klasse 5a, 5b, 6a, 6b, unterhalten sich über die Zeitschriften, die sie regelmäßig lesen. Die Schüler heißen Fred, Gerd, Hans und Ingo mit Vornamen. Wie sich herausstellt, liest jeder von ihnen genau eine der beiden Zeitschriften "alpha" bzw. "Frösi" regelmäßig. Ferner werden folgende Angaben gemacht:

- (1) Der Schüler aus der Klasse 5b liest nicht die Zeitschrift "alpha".
- (2) Hans und außer ihm der Schüler der Klasse 5a lesen die Zeitschrift "alpha" regelmäßig.
- (3) Fred und außer ihm der Schüler der Klasse 6b lesen die Zeitschrift "Frösi" regelmäßig. Gerd dagegen nicht.
- (4) Der Schüler der Klasse 6a, der Schüler der Klasse 5b und außer diesen beiden noch Gerd wurden von Ingo zum Geburtstag eingeladen.

Gesucht ist eine Zuordnung, durch die beschrieben wird, welcher der vier Schüler welche Klasse besucht und welche der beiden Zeitschriften er regelmäßig liest.

Untersuche, ob es eine solche Zuordnung gibt, die alle Angaben (1), (2), (3), (4) erfüllt, und ob sie durch diese Angaben eindeutig festgelegt ist! Wenn dies der Fall ist, dann gib diese Zuordnung an!