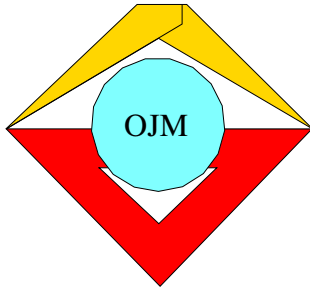




32. Mathematik Olympiade
1. Stufe (Schulrunde)
Klasse 7
Saison 1992/1993

Aufgaben





32. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulrunde)
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 320711:

Karsten, Lutz, Mike und Norbert sammelten Pilze. Anschließend vergleichen sie ihre Sammelergebnisse und stellen fest:

- (1) Norbert sammelte mehr als Mike.
- (2) Karsten und Lutz sammelten zusammen ebenso viel wie Mike und Lutz zusammen.
- (3) Karsten und Norbert sammelten zusammen weniger als Lutz und Mike zusammen.

Untersuche, ob aus diesen Angaben

- a) genau einer der vier Jungen als Sammler der meisten Pilze,
- b) genau einer der vier Jungen als Sammler der wenigsten Pilze

hervorgeht! Gib jeweils, wenn das der Fall ist, den Namen des betreffenden Jungen an!

Aufgabe 320712:

Kathrins Aquarium hat die Form eines oben offenen Quaders. Es ist 80 cm lang, 40 cm breit und 42 cm hoch. Der Wasserspiegel befindet sich 7 cm vom oberen Rand entfernt.

Untersuche, ob man zusätzlich noch 10 Liter Wasser in dieses Aquarium gießen kann, ohne daß es überläuft!

Aufgabe 320713:

Ein Wasserbehälter soll durch zwei Röhren gefüllt werden. Zum Füllen nur durch die erste Röhre wären 3 Stunden erforderlich, zum Füllen nur durch die zweite Röhre 2 Stunden.

In wieviel Minuten ist der Behälter voll, wenn durch beide Röhren gleichzeitig gefüllt wird?

Aufgabe 320714:

In einem Dreieck ABC sei D der Mittelpunkt der Seite AB . Die Strecken AD und CD seien einander gleichlang, die Größe des Innenwinkels $\sphericalangle BCD$ im Teildreieck BCD betrage 35° .

Ermittle aus diesen Angaben die Größen der Innenwinkel des Dreiecks ABC !