



15. Mathematik Olympiade
2. Stufe (Kreisolympiade)
Klasse 6
Saison 1975/1976

Aufgaben





15. 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 150621:

Ein sowjetischer Hubschrauber vom Typ Mi-10 kann eine Nutzlast von 15 000 kp befördern. Bei einem Transport von Sperrgut mit drei Hubschraubern dieses Typs wurde der erste Hubschrauber zu $\frac{1}{3}$, der zweite zu $\frac{7}{8}$ und der dritte zu $\frac{3}{5}$ seiner Tragfähigkeit ausgelastet.

Ermittle das Gesamtgewicht des in diesem Transport von den drei Hubschraubern beförderten Sperrgutes!

Aufgabe 150622:

Das Wohnschiff "Kuhle Wampe", das im Berliner Stadtbezirk Köpenick ständig vor Anker liegt, beherbergt FDGB-Urlaubsgäste. Aus einem Prospekt ist ersichtlich, daß es insgesamt für 41 Urlauber Plätze bietet und daß diese Plätze sich in Zweibett- und Dreibettkabinen aufteilen.

Ermittle alle Möglichkeiten für die Aufteilung der Plätze, die sich mit diesen Angaben vereinbaren lassen.

Aufgabe 150623:

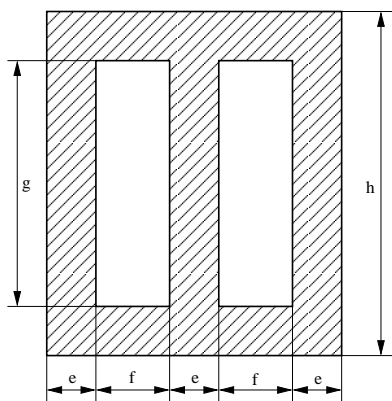
Zeichne einen Kreis k mit dem Mittelpunkt M und einem Durchmesser von 6,4 cm! Trage in diesen Kreis zwei aufeinander senkrecht stehende Durchmesser ein und bezeichne ihre auf k liegenden vier Endpunkte der Reihe nach entgegen dem Uhrzeigersinn mit A, B, C, D ! Die Gerade durch B und C sei g , die Gerade durch C und D sei h .

Spiegle den Kreis k an g und nenne den Mittelpunkt des gespiegelten Kreises M_1 !

Spiegle den Kreis k an h und nenne den Mittelpunkt des gespiegelten Kreises M_2 !

Als Lösung gilt die ausgeführte Konstruktion ohne Beschreibung.

Aufgabe 150624:



Berechne den Inhalt A der schraffierten Fläche der in der Abbildung dargestellten Figur (die Maße sind der Abbildung zu entnehmen)

- a) für $e = 10$ mm, $f = 15$ mm, $g = 50$ mm, $h = 70$ mm,
- b) allgemein, indem du eine Formel für A herleitest, in der nur die Variablen e, f, g, h auftreten!