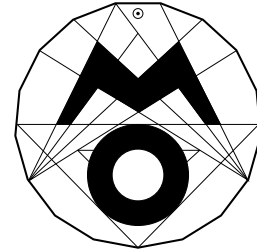


48. Mathematik-Olympiade
3. Stufe (Landesrunde)
Klasse 3–4
Aufgaben



© 2008 *Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V.*
 www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: *Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch erklären, wie du zu Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist. Stelle deinen Lösungsweg logisch korrekt und in grammatisch einwandfreien Sätzen dar.*

480431 Knobel-Kryptogramme

Welche Ziffern kannst du für die Zeichen einsetzen? Beachte – gleiche Zeichen bedeuten gleiche Ziffern.

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \square & \square & \square & - & \blacksquare & \blacksquare & = & \square & \square \\
 & - & & & + & & & + & \\
 \square & \square & \blacksquare & + & \square & \square & = & \square & \blacksquare \\
 \hline
 \square & \blacksquare & \square & \square & \blacksquare & \square & \square & \square & \square
 \end{array}$$

Hinweis: Die dritte Zahl in der dritten Reihe ist 70.

480432 Zauberei mit der Acht

An der Tafel stehen seltsame Aufgaben:

$$9 \cdot 9 + 7 = 88$$

$$98 \cdot 9 + 6 = 888$$

- a) Was stellst du fest? Beschreibe.
 Finde die zwei folgenden Aufgaben mit diesen Seltsamkeiten.
- b) Finde mit diesen Bedingungen die Aufgabe heraus, bei der das Ergebnis eine neunstellige Zahl ist.

480433 Schnell zur 200

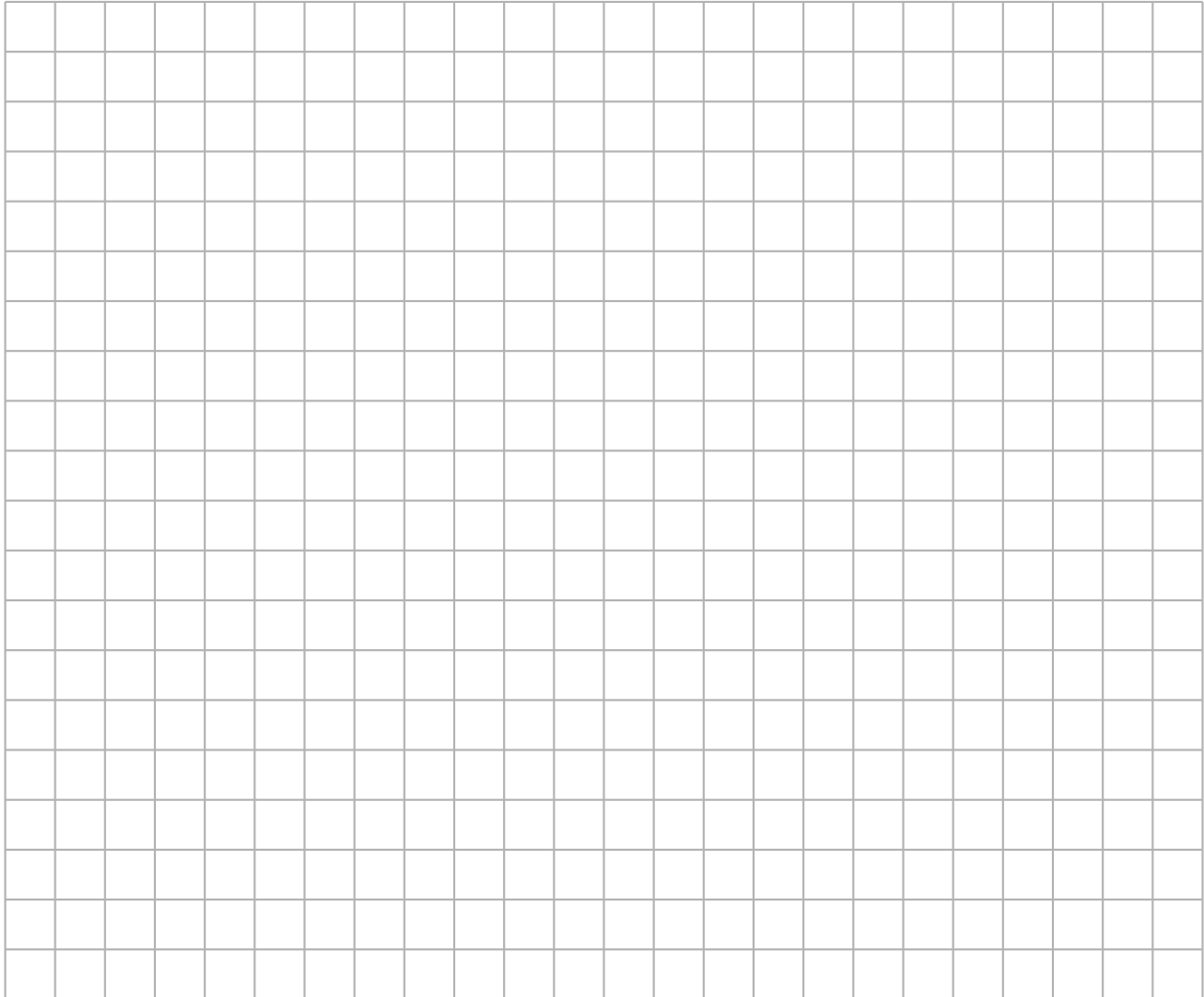
Marco sagt: „Meine Startzahl ist 15. Wie komme ich mit weniger als 10 Rechenschritten zur Zielzahl 200. Dabei darf ich nur mit 2 multiplizieren oder 2 subtrahieren.“

- a) Schreibe zwei verschiedene Lösungen auf.
- b) Sein Freund sagt: „Ich schaffe es mit 6 Lösungsschritten.“
 Findest du solch eine Lösung?

480434 Rechtecke

Lisa zeichnet ein Rechteck und Tim zeichnet ein anderes Rechteck. Dann vergleichen sie ihre Zeichnungen. Die Fläche von Lisas Rechteck ist doppelt so groß wie die von Tim. Trotzdem ist der Umfang von beiden Rechtecken gleich.

Zeichne die Rechtecke von Lisa und Tim und begründe.



480435 Wie heißt meine Zahl?

- Meine Zahl hat bei der Division durch 5 und bei der Division durch 7 den Rest 3.
- Meine Zahl ist kleiner als 400.
- Der Vorgänger meiner Zahl ist durch 8 teilbar.
- Der Nachfolger meiner Zahl ist durch 3 teilbar.

Wie heißt meine Zahl?