



32. Mathematik Olympiade
1. Stufe (Schulrunde)
Klasse 6
Saison 1992/1993

Aufgaben





32. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulrunde)
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 320611:

$$\begin{array}{r} A \cdot A = B \\ \cdot \quad - \quad - \\ \hline C \cdot C = D \\ \hline E - F = G \end{array}$$

Für die Buchstaben sind Grundziffern (0; 1; 2; . . . ; 8; 9) so einzutragen, daß für gleiche Buchstaben gleiche Grundziffern und für unterschiedliche Buchstaben unterschiedliche Grundziffern stehen und daß die angegebenen Rechenoperationen richtig gelöst sind.

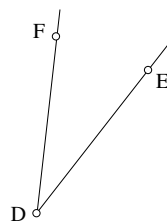
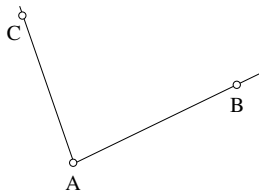
Aufgabe 320612:

Von drei Mädchen aus unterschiedlichen Familien sei folgendes bekannt:

- (1) Sie heißen Sabine, Christiane und Miriam.
- (2) Miriam hätte lieber blondes Haar wie eines der drei Mädchen.
- (3) Jedes der drei Mädchen hat eine andere Haarfarbe.
- (4) Das rothaarige Mädchen hat dieselbe Haarfarbe wie ihr Bruder.
- (5) Christiane hätte lieber solches schwarzes Haar wie die Schwester von Miriam.
- (6) Das schwarzhaarige Mädchen hat keine Geschwister und ist mit seiner Haarfarbe zufrieden.

Welche Haarfarbe hat jedes der drei Mädchen?

Aufgabe 320613:



Gegeben seien zwei Winkel BAC und EDF mit den Maßen $\alpha + \beta$ bzw. $\alpha - \beta$ (s. Abb.). Konstruiere unter alleiniger Verwendung von Zirkel und Lineal zwei Winkel mit den Maßen α und β .

Beschreibe, wie du die Konstruktion gefunden hast.

Aufgabe 320614:

Ein Radfahrer fährt von Schnellhausen nach Sausedorf, wobei er täglich 36 Kilometer zurücklegt. Gleichzeitig fährt ihm ein anderer Radfahrer, der täglich 34 Kilometer zurücklegt, von Sausedorf aus entgegen. Die Entfernung zwischen Schnellhausen und Sausedorf beträgt 350 km.

In wieviel Tagen treffen sich die beiden Radfahrer? Führe auch eine Probe durch.