



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Algebra

Barth, Friedrich

München, 1996

6.2.6 Aufgaben aus der Geometrie

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83493](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83493)

5. Ein Wasserbehälter hat zwei Zuflußröhren. Mittels der ersten Röhre allein kann der Behälter in 6 Std., mittels der zweiten in 4 Std. gefüllt werden. Wie lange dauert das Füllen, wenn beide Röhren gleichzeitig in Betrieb sind?
6. Zum Ausheben einer Baugrube wird ein Bagger verwendet, der die gesamte Arbeit in 8 Tagen erledigen würde. Um schneller voranzukommen, wird nach 3 Tagen noch ein zweiter Bagger eingesetzt, der den gesamten Aushub in 12 Tagen allein bewältigen könnte. Wieviel Tage müssen beide Maschinen noch gemeinsam in Betrieb sein?

6.2.6. Aufgaben aus der Geometrie

1. Verkleinert man eine Seite eines Quadrats um 1 m, so entsteht ein um 11 m^2 kleineres Rechteck. Wie lang ist die Quadratseite?
2. Vergrößert man eine Seite eines Quadrats um 2 cm, so entsteht ein um $1,22 \text{ dm}^2$ größeres Rechteck. Wie lang ist die Quadratseite?
3. Die zwei Seiten eines Rechtecks unterscheiden sich um 5 cm. Die Fläche dieses Rechtecks ist um 64 cm^2 kleiner als die Fläche eines Rechtecks, dessen eine Seite um 13 cm größer ist als die kleinere Seite des gegebenen Rechtecks, während die andere Seite so lang wie diese ist.
4. Der Umfang eines Dreiecks ist 20 cm. Die erste Seite ist um 1 cm länger als die zweite, die dritte um 2 cm kürzer. Wie lang sind die drei Seiten?
5. In einem Rechteck mit dem Umfang 30 cm ist die Länge $1\frac{1}{2}$ mal so groß wie die Breite. Berechne die Seiten.
6. In einem gleichschenkligen Dreieck mit der Basis 8 cm ist der Umfang das $3\frac{3}{5}$ fache der Schenkellänge. Wie groß ist diese?
7. In einem Dreieck mit den Seiten a , b , c und dem Umfang 12 m ist die Mittelparallele zu b um 5 dm länger als diejenige zu a ; die Mittelparallele zu c beträgt das $1\frac{1}{4}$ fache derjenigen zu b . Berechne die drei Seiten des Dreiecks.
8. In einem Trapez ist die Mittellinie um 4 cm länger als die eine der parallelen Seiten, von denen eine 5mal so lang wie die andere ist. Wie lang ist die Mittelparallele?
9. In einem Dreieck ist der Winkel β um $54^\circ 54'$ größer als α , ferner γ um $103^\circ 30'$ kleiner als α und β zusammen. Berechne die drei Winkel.
10. In einem gleichschenkligen Dreieck ist das Doppelte des Winkels an der Spitze um 4° kleiner als $\frac{2}{3}$ eines Basiswinkels. Berechne die Winkel.
11. In einem Dreieck ABC ist der Außenwinkel bei A $\frac{8}{3}$ mal so groß wie der Innenwinkel bei B, während der Innenwinkel bei C 5mal so groß ist wie derjenige bei A. Berechne die Dreieckswinkel.

- 12. In einem Viereck ABCD ist der Winkel bei B um 30° kleiner als der bei A, der Winkel bei C 3mal so groß wie der bei B und der Winkel bei D das $\frac{7}{12}$ fache der Summe aus den Winkeln bei B und C. Berechne die vier Winkel.
- 13. Wie groß ist die Eckenzahl eines Vielecks ohne einspringende Ecken, bei dem die Summe der Innenwinkel
a) 7mal b) $5\frac{1}{2}$ mal so groß ist wie die Summe der Außenwinkel?