

Aufgaben

68
Wenn man die eine Seite eines Quadrates um 5 m verkürzt und die andere Seite um 2 m verlängert, ist der Flächeninhalt des entstandenen Rechteckes um 121 m² kleiner als der Flächeninhalt des Quadrats.

69
In einem Viereck heisst der kleinste Winkel α .

- a) Der jeweils nächste Winkel ist um 26° grösser.
b) β , γ und δ sind je um die Hälfte grösser als der vorhergehende Winkel.

Wie gross sind jeweils die Innenwinkel?

70
In einem Dreieck ist die Höhe um 3 cm länger als die zugehörige Seite. Wenn man diese Seite um 1 cm verkürzt und die Höhe um 4 cm verlängert, nimmt der Flächeninhalt des Dreiecks um 4 cm² zu. Welche Längen haben Seite und Höhe dieses Dreiecks?

71
In welchem Vieleck ist die Zahl der Diagonalen 2mal (3, 4, 5, ...) so gross wie die Zahl der Ecken?

72
Mit Probieren lösen!
In einem Rechteck mit dem Inhalt 330 cm² ist die eine Seite

- a) um 7 cm kürzer,
b) $\frac{3}{5}$ so lang wie die andere.

Wie lang sind die Seiten?

Vielerlei

73
Ein Hotel hat 82 Zimmer, teils mit einem und teils mit zwei Betten. Es werden 132 Gäste plaziert. Das Hotel ist nun ausgebucht.

74
Herr Müller ist 42jährig, Fabian zählt 15 Jahre und Martina 13 Jahre. Nach wieviel Jahren ist der Vater gerade so alt wie seine beiden Kinder zusammen?

75
Elefanten, Strauße tanzen;
Küffel, Schnäbel zwölf im ganzen,
Und drei volle Dutzend Bein',
Die des Dompteurs mit darein !

76
An einer Party befanden sich um die Hälfte mehr Burschen als Mädchen. Als 6 Burschen weggingen und 6 Mädchen hinzukamen, waren es um die Hälfte mehr Mädchen als Burschen.

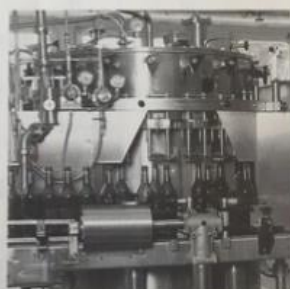


77
Auf einer Blattlausparty an einem saftigen Holunderstamm zählt eine fette Blattlaus 92 Fühler und 187 Tupfen von gefräßigen Marienkäfern. Es fällt ihr auf, dass nur «Härzchäferli» mit 2 oder 7 Tupfen sich an ihren Artgenossinnen gütlich tun.

78
Die Höhe des Kirchturmes schätzte Urs mit 80 m etwas zu niedrig, Marietta mit 110 m etwas zu hoch. Der Schätzfehler von Urs erwies sich als $2\frac{1}{3}$ mal so gross wie jener von Marietta.

Höhe des Kirchturmes?

79
Eine Winzergenossenschaft produzierte 1488 hl Traubensaft, welchen sie in Flaschen zu 5 dl, 1 l und 7 dl abzog. Es wurden gleichviel 5-dl- und Literflaschen abgefüllt, aber 40% mehr 7-dl- als Literflaschen. Wie viele Flaschen ergaben sich jeweils?



Lösungen

68
 $(x - 5)(x + 2) = x^2 - 121 / 37 \text{ m}$

69
a) $x + (x + 26) + (x + 52) + (x + 78) = 360 / 51, 77, 103, 129$
b) $x + \frac{3x}{2} + \frac{3x \cdot 3}{2 \cdot 2} + \frac{9x \cdot 3}{4 \cdot 2} = 360 / \approx 44,3; \approx 66,5; \approx 99,7; \approx 149,5$
Winkelverhältnis = 8 : 12 : 18 : 27

70
A1 = $\frac{1}{2} \cdot x \cdot (x + 3)$ A2 = $\frac{1}{2} \cdot (x - 1) \cdot (x + 7)$
Gleichung: $\frac{1}{2} \cdot x \cdot (x + 3) + 4 = \frac{1}{2} \cdot (x - 1) \cdot (x + 7)$ $x = 5$

71
n Ecken ergeben $\frac{n(n-3)}{2}$ Diagonalen

$2n = \frac{n(n-3)}{2} \rightarrow n = 7$
 $3n = \frac{n(n-3)}{2} \rightarrow n = 9$
 $4n = \frac{n(n-3)}{2} \rightarrow n = 11$
 $5n = \frac{n(n-3)}{2} \rightarrow n = 13$

72
a) $x(x + 7) = 330$ Quadratische Gleichung! / 15 cm, 22 cm
b) $x \cdot \frac{3x}{5} = 330$ / $\approx 23,5 \text{ cm}; \approx 14,1 \text{ cm}$

Vielerlei

73
 $x + 2(82 - x) = 132 / x = 32 / 32 \text{ EZ}, 50 \text{ DZ}$

Hinweis für andere Lösungsüberlegung:
Der Reiseleiter P. N. könnte vielleicht so überlegen: Zuerst belege ich jedes Zimmer mit 1 Gast. Nun bleiben 50 Gäste übrig. Also müssen 50 Zimmer mit 2 Betten ausgerüstet sein.

74
 $(15 + x) + (13 + x) = 42 + x / 14 \text{ Jahre}$

75
 $4x + 2(12 - x) = 36 - 2 / x = 5 / 5 \text{ Elefanten}; 7 \text{ Strauße}$

76
 $x \hat{=} \text{Anzahl der Mädchen zu Beginn}; \frac{3}{2}(\frac{3x}{2} - 6) = x + 6$
anfangs: 12 Mädchen, 18 Burschen

77
 $x \hat{=} \text{Anzahl Käfer mit 2 Tupfen}; 2 \cdot x + 7 \cdot (46 - x) = 187$
27 mit 2 Tupfen; 19 mit 7 Tupfen

78
 $x \text{ m} \hat{=} \text{wirkliche Höhe des Kirchturmes}; x - 80 = (110 - x) \cdot 2,75$
 $x = 102$
Der Kirchturm ist also 102 m hoch.

79
 $x \hat{=} \text{Anzahl Literflaschen}; x \cdot 0,5 + x \cdot 1 + 1,4 \cdot x \cdot 0,7 = 148800$
60000 / 60000 / 84000