



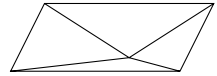
A 4.33 Ein Parallelogramm ist in vier Dreiecke zerlegt.

„Wenn ich mich richtig erinnere, waren die Maßzahlen für die Flächeninhalte der 4 Dreiecke 4, 5, 8 und 9“, sagt Zoe.

„Nein, 5, 6, 7 und 12“, sagt Yusuf. „Irrtum, es waren 10, 11,

12 und 19“, sagt Xaver. „Aber nein, 11, 13, 15 und 16 waren die Flächeninhalte“,

sagt Willy. „Ein Blick auf die Zeichnung sagt mir, dass bei keinem von euch die vier Zahlen richtig sind“, sagt Veronika. Wer könnte Recht haben?



- (A) Zoe (B) Yusuf (C) Xaver (D) Willy (E) Veronika

A-Stu (24), D/CH-11/13 (25) -04

4.2 Berechnung von Längen

A 4.34 Um zur Schule zu kommen, laufe ich eine 1 km lange gerade Allee entlang, vorbei an einer Eisdiele und am Kino. Mit dem Fahrradcomputer habe ich irgendwann ausgemessen, dass die Eisdiele 530 m von der Schule entfernt ist und dass es von unserem Haus 750 m bis zum Kino sind. Wie weit sind Kino und Eisdiele voneinander entfernt?



Schule



Kino



Eisdiele

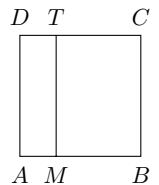


Haus

- (A) 280 m (B) 250 m (C) 320 m (D) 150 m (E) 220 m

A-Eco (9), D/CH-3/4 (6) -03

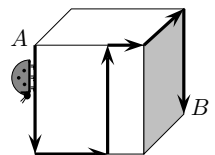
A 4.35 $ABCD$ ist ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 10 cm. $AMTD$ ist ein Rechteck, dessen kürzere Seite 3 cm lang ist. Wie viele Zentimeter ist der Umfang des Quadrats $ABCD$ länger als der Umfang des Rechtecks $AMTD$? (Als Umfang wird die Summe der 4 Seitenlängen bezeichnet.)



- (A) 14 cm (B) 13 cm (C) 10 cm (D) 7 cm (E) 3 cm

A-Eco (8), D-3/4 (13) -02

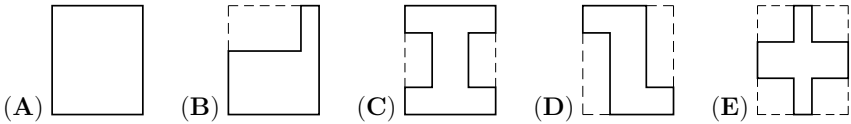
A 4.36 Auf einem Würfel mit der Kantenlänge 12 cm krabbelt ein Marienkäfer von der Ecke A zur Ecke B auf dem in der Zeichnung markierten Weg. Wie lang ist der Weg?



- (A) 40 cm (B) 48 cm (C) 50 cm (D) 60 cm (E) 64 cm

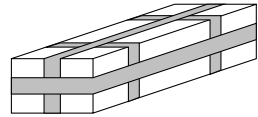
A-Ben (6), D/CH-5/6 (9) -05

A 4.37 Jede meiner 5 Nichten baut aus Legobausteinen die Grundmauern für ein Haus. Als die 5 Mauern fertig sind, frage ich mich, welche die längste ist.



A-Ben (15), D-5/6 (15) -00

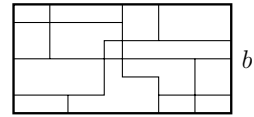
A 4.38 Ein Geschenk für meinen Freund habe ich in einen $9\text{ cm} \times 7\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ großen Karton getan und ein schönes Band drumgebunden (s. Abb.). Wie lang ist das Band (Knoten sollen nicht berücksichtigt werden)?



- (A) 2 m 2 cm (B) 184 cm (C) 2 m 58 cm (D) 2 m 16 cm (E) 244 cm

A-Ben (8), D-5/6 (10) -00

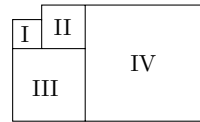
A 4.39 In ein Rechteck mit den Seitenlängen a und b sind parallel zu den Seiten Strecken gezeichnet (s. Zeichnung). Wie lang sind alle diese Strecken zusammen?



- (A) $3a + 2b$ (B) $3a + 3b$ (C) $2a + 3b$ (D) $2a + 2b$ (E) $3a + b$

D-5/6 (24) -02

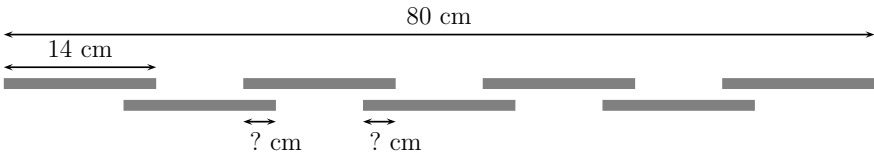
A 4.40 Die Figuren I, II, III und IV sind Quadrate. Der Umfang des Quadrats I beträgt 16 cm, der des Quadrats II beträgt 24 cm. Welchen Umfang hat das Quadrat IV? (Als Umfang wird die Summe der 4 Seitenlängen bezeichnet.)



- (A) 56 cm (B) 60 cm (C) 60,5 cm (D) 62,5 cm (E) 64 cm

A-Ben (12), D-5/6 (13) -02

A 4.41 Die 7 Stäbe in der Abbildung haben die gleiche Länge. Ebenso sind die Abstände zwischen nebeneinanderliegenden Stäben gleich lang.



Wie lang sind die mit einem „?“ versehenen Stücke?

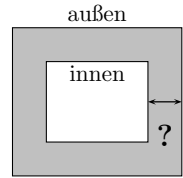
- (A) 1 cm (B) 2 cm (C) 3 cm (D) 5 cm (E) 7 cm

A-Ben (23), D-5/6 (19) -01



A 4.42 Um einen rechteckigen Garten herum verläuft ein Weg, der überall gleich breit ist. Der äußere Umfang ist um 8 m länger als der innere Umfang. Wie breit ist der Weg?

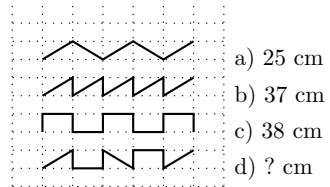
- (A) 1 m (B) 2 m (C) 4 m
(D) 8 m (E) Das hängt von der Gartengröße ab.



A-Ben (15), D/CH-5/6 (19) –05

A 4.43 Zu den drei Wegen a) bis c) ist notiert, wie lang sie sind. Wie viele Zentimeter misst Weg d)?

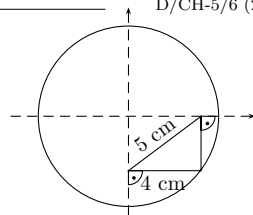
- (A) 27 (B) 32 (C) 35
(D) 36 (E) 41



D/CH-5/6 (22) –04

A 4.44 Welchen Durchmesser hat der abgebildete Kreis?

- (A) 18 cm (B) 12 cm
(C) 10 cm (D) 14 cm
(E) 12,5 cm



A-Kad (11), D/CH-7/8 (10) –04

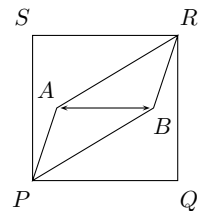
A 4.45 Einen Papierstreifen von 1 m Länge markieren wir an 3 Stellen, so dass der Papierstreifen in 4 gleiche Teile geteilt ist, anschließend an 2 Stellen, so dass eine Teilung des ganzen Streifens in 3 gleiche Teile entsteht. Schließlich schneiden wir den Streifen an allen markierten Stellen durch. Wie viele verschiedene Längen gibt es?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

A-Kad (7), D-7/8 (7) –00

A 4.46 In ein Quadrat $PQRS$ der Seitenlänge 6 cm sei parallel zu PQ eine Strecke AB derart gelegt, dass ihr Mittelpunkt mit dem Mittelpunkt des Quadrats zusammenfällt. Weiter werden A und B je mit P und R verbunden (s. Zeichnung). Wie lang muss AB sein, damit die drei Flächeninhalte $APQRB$, $APBRA$ und $APARS$ übereinstimmen?

- (A) 3,0 cm (B) 4,0 cm (C) 4,5 cm
(D) 4,8 cm (E) nicht ermittelbar

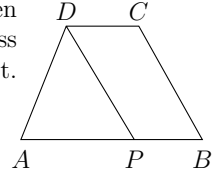


A-Kad (25), D/CH-7/8 (27) –04



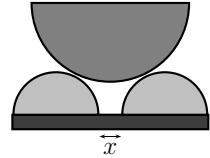
A 4.47 Es sei $ABCD$ ein Trapez mit zwei parallelen Seiten $AB = 40$ und $CD = 16$. P sei ein Punkt auf AB derart, dass die Strecke DP das Trapez in zwei flächengleiche Teile zerlegt. Gesucht ist die Länge von AP .

- (A) 16 (B) 20 (C) 28 (D) 32 (E) 36



D-11 (19) -95

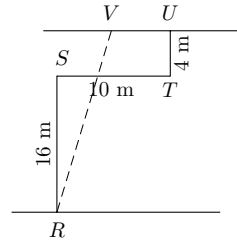
A 4.48 Für eine Sitzecke auf dem Schulhof haben wir gemeinsam mit dem Förster Bänke aus halbierten Baumstämmen von 27 cm Durchmesser für die Fußstützen und 53 cm Durchmesser für die Sitzfläche gebaut (s. Abb.). Die Fußstützen sollen auf ein 3 cm dickes Brett geschraubt werden. Wie weit müssen sie voneinander entfernt sein, wenn die Sitzhöhe bequemerweise ca. 35 cm betragen soll?



- (A) etwa 6 cm (B) ca. 12 cm (C) knapp 15 cm
(D) etwa 21 cm (E) ca. 25 cm

A-Jun (16), D/CH-9/10 (18) -04

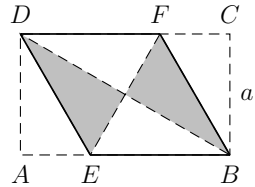
A 4.49 Der alte Zaun zwischen dem Garten meiner Eltern und dem unseres Nachbarn hat den rechts skizzierten Verlauf. Das Stück ST ist parallel zum vorderen und hinteren Zaun, die Teile RS und TU sind senkrecht dazu. Das Zaunstück $RSTU$ soll durch ein gerades Zaunstück RV ersetzt werden (gestrichelte Linie). Wie weit muss V von U entfernt sein, wenn sich die Größen der Gartenflächen nach dem Zaunneubau nicht geändert haben sollen?



- (A) 4 m (B) 3 m (C) < 3 m (D) 6 m (E) > 6 m

A-Jun (26), D/CH-9/10 (27) -05

A 4.50 Der Rhombus (auch Raute genannt) $EBFD$ ist entstanden, indem die Ecken A und C eines geeigneten Rechtecks $ABCD$ auf den Mittelpunkt dieses Rechtecks gefaltet wurden (s. Abb.). Wenn a die Länge der kürzeren Seite BC des Rechtecks ist, wie lang ist dann eine Rhombuseite?



- (A) $2a$ (B) $\sqrt{2}a$ (C) $(\sqrt{3} - 1)a$
(D) $\frac{2a}{3}\sqrt{3}$ (E) Das hängt auch von der Länge von AB ab.

A-Jun (26), D/CH-9/10 (28) -04