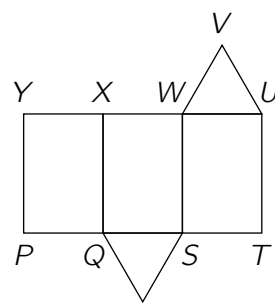




**A8** Aus dem rechts abgebildeten Netz wird ein dreiseitiges Prisma gefaltet. Mit welchen Punkten fallen dabei die Punkte  $U$  und  $V$  zusammen?

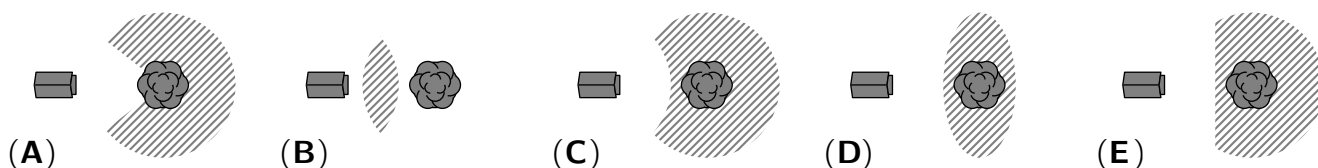
- (A) mit  $X$  und  $W$       (B) mit  $Y$  und  $X$       (C) mit  $W$  und  $Y$   
 (D) mit  $T$  und  $R$       (E) mit  $R$  und  $S$



**A9** Welcher der folgenden Brüche ist kleiner als 3?

- (A)  $\frac{31}{8}$       (B)  $\frac{32}{9}$       (C)  $\frac{33}{10}$       (D)  $\frac{34}{11}$       (E)  $\frac{35}{12}$

**A10** Die Eichhörnchen im Garten bewegen sich auf dem Boden nie weiter als 5 m von ihrem Baum weg und halten von der Hundehütte immer mindestens 5 m Abstand. In einem der folgenden Bilder ist der gesamte Bereich schraffiert, in dem sich die Eichhörnchen auf dem Boden aufhalten. In welchem?



#### 4-Punkte-Aufgaben

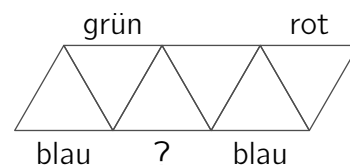
**B1** Jeder Stern in  $2 \star 0 \star 1 \star 5 \star 2 \star 0 \star 1 \star 5 \star 2 \star 0 \star 1 \star 5 = 0$  soll so durch  $+$  oder  $-$  ersetzt werden, dass eine korrekte Gleichung entsteht. Welches ist die kleinste Anzahl an Sternen, die durch  $+$  ersetzt werden müssen?

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

**B2** Im Jugendorchester wurden alle Jungen in verschiedenen Monaten geboren und alle Mädchen an verschiedenen Wochentagen. Käme jedoch ein weiteres Mitglied zum Orchester dazu, so wäre ganz sicher eine dieser beiden Aussagen falsch. Wie viele Jugendliche sind im Jugendorchester?

- (A) 19      (B) 20      (C) 21      (D) 22      (E) 23

**B3** Jede Dreiecksseite in der rechts abgebildeten Figur soll entweder rot, grün oder blau gefärbt werden. Dabei soll jedes Dreieck eine rote, eine grüne und eine blaue Seite haben. Vier Dreiecksseiten sind bereits gefärbt. Welche Farbe muss die Seite mit dem Fragezeichen bekommen?



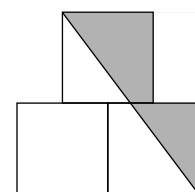
- (A) rot      (B) grün      (C) blau  
 (D) Alle Farben sind möglich.      (E) Eine solche Färbung der Figur existiert nicht.

**B4** Samuel hat die Längen von drei der vier Seiten eines Rechtecks addiert und als Ergebnis 26 cm erhalten. Semira hat bei demselben Rechteck ebenfalls die Längen von drei der vier Seiten addiert und als Ergebnis 28 cm bekommen. Welchen Flächeninhalt hat dieses Rechteck?

- (A)  $27 \text{ cm}^2$       (B)  $40 \text{ cm}^2$       (C)  $45 \text{ cm}^2$       (D)  $64 \text{ cm}^2$       (E)  $80 \text{ cm}^2$

**B5** Jedes der rechts abgebildeten Quadrate hat die Seitenlänge 1 cm. Das obere Quadrat liegt genau mittig über der gemeinsamen Seite der beiden unteren Quadrate. Wie groß ist der Flächeninhalt der grauen Fläche?

- (A)  $\frac{2}{3} \text{ cm}^2$       (B)  $\frac{3}{4} \text{ cm}^2$       (C)  $1 \text{ cm}^2$       (D)  $1 \frac{1}{4} \text{ cm}^2$       (E)  $1 \frac{1}{3} \text{ cm}^2$



**B6** Frau Müller hat einen großen Strauß mit 10 Stängeln herrlich duftender Lilien bekommen. Einige sind elegante weiße Lilien mit jeweils 2 Blüten, die anderen sind leuchtend gelbe Lilien mit jeweils 5 Blüten. Wie viele Blüten kann Frau Müllers Strauß *ganz gewiss nicht* haben?

- (A) 26                      (B) 29                      (C) 35                      (D) 37                      (E) 44

**B7** Auf unserer dreitägigen Radtour in den Niederlanden sind wir von Sluis an der Grenze zu Belgien bis Den Haag auf dem Europaradweg R1 geradelt. Die erste Nacht haben wir nach einem Drittel der Gesamtstrecke in Veere verbracht. Am zweiten Tag sind wir 75 km bis Brielle gefahren und am dritten Tag das letzte Viertel der Gesamtstrecke. Wie viele Kilometer waren wir insgesamt unterwegs?

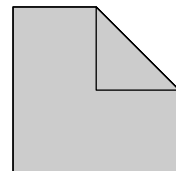
- (A) 150                      (B) 160                      (C) 165                      (D) 175                      (E) 180

**B8** In der Zeitung stand, dass bei dem starken Regen gestern 15 Liter Wasser pro Quadratmeter fielen. Um wie viel stieg dabei der Wasserspiegel im großen Schwimmbecken im Freibad?

- (A) um 150 cm                      (B) um 15 cm                      (C) um 1,5 cm  
(D) um 0,15 cm                      (E) Das hängt von der Größe des Schwimmbeckens ab.

**B9** Eine Ecke eines Quadrats wurde auf den Mittelpunkt des Quadrats gefaltet. Der Flächeninhalt des dabei entstandenen unregelmäßigen Fünfecks und der Flächeninhalt des ursprünglichen Quadrats sind aufeinanderfolgende natürliche Zahlen. Welchen Flächeninhalt hat das Fünfeck?

- (A) 7                      (B) 15                      (C) 25                      (D) 31                      (E) 49



**B10** Zauberin Minerva wollte von ihren Schülern Albus, Severus, Phineas, Quirinus und Rubeus wissen, wie viele von ihnen fleißig die neuen Zaubersprüche auswendig gelernt haben. Die fünf gaben seltsamerweise jeder eine andere Antwort:

„Keiner.“                      „Genau einer.“                      „Genau zwei.“                      „Genau drei.“                      „Genau vier.“

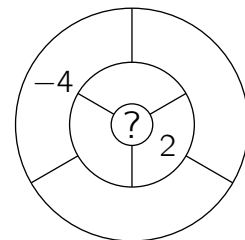
Belegt mit einem Wahrheitszauber sprachen nur genau diejenigen die Wahrheit, die wirklich fleißig waren – die anderen logen. Wie viele der fünf Schüler waren wirklich fleißig?

- (A) keiner                      (B) einer                      (C) zwei                      (D) drei                      (E) vier

### 5-Punkte-Aufgaben

**C1** In jedes der sieben Felder in der Figur soll eine Zahl so eingetragen werden, dass jede Zahl gleich der Summe aller Zahlen in den angrenzenden Feldern ist. Zwei Zahlen sind bereits eingetragen. Welche Zahl gehört in das mittlere Feld?

- (A) -2                      (B) 1                      (C) -4                      (D) 0                      (E) 6



**C2** Einst hatte ein Bäcker vom Müller mehrere Säcke Mehl geholt, ein jeder unterschiedlich schwer. Sein Geselle, der sich im Rechnen übte, fand, dass die beiden leichtesten Säcke 25 % der Gesamtmasse ausmachten. Die drei schwersten Säcke entsprachen 60 % der Gesamtmasse. Wie viele Säcke Mehl hatte der Bäcker vom Müller insgesamt geholt?

- (A) 6                      (B) 7                      (C) 8                      (D) 9                      (E) 10

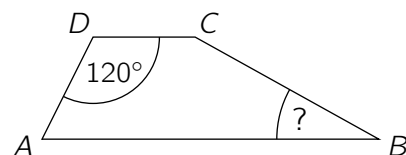
**C3** In einem englischen Mathebuch hat unsere Lehrerin eine Knobelaufgabe entdeckt und sie für uns übersetzt: „In  $ODD + ODD = EVEN$  sind die Buchstaben  $O, D, E, V, N$  durch fünf verschiedene Ziffern zu ersetzen, sodass eine korrekte Gleichung entsteht.“ Wie viele Möglichkeiten gibt es dafür?

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

**C4** Bei einer Aufnahmeprüfung erreichten die Teilnehmer im Durchschnitt 18 Punkte. 60 % der Teilnehmer haben bestanden, die anderen sind durchgefallen. Diejenigen, die bestanden haben, erreichten im Durchschnitt 24 Punkte. Welche Durchschnittspunktzahl hatten diejenigen, die durchgefallen sind?

- (A) 6                      (B) 9                      (C) 10                      (D) 12                      (E) 15

**C5** Im Viereck  $ABCD$  sind die Seiten  $\overline{AB}$  und  $\overline{CD}$  zueinander parallel. Die Seite  $\overline{AD}$  ist genauso lang wie die Seite  $\overline{CD}$ , die Seite  $\overline{AB}$  ist dreimal so lang wie die Seite  $\overline{CD}$ . Der Winkel  $ADC$  ist  $120^\circ$  groß. (Abbildung nicht maßstabsgerecht) Wie groß ist der Winkel  $CBA$ ?

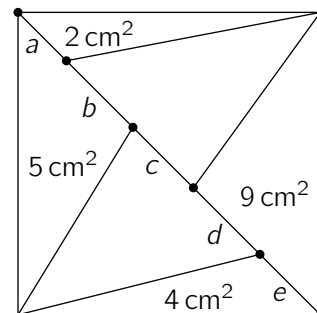


- (A)  $22,5^\circ$     (B)  $25^\circ$     (C)  $30^\circ$     (D)  $37,5^\circ$     (E)  $45^\circ$

**C6** Adrian hat auf einer Geraden fünf Punkte markiert und alle Abstände zwischen je zwei beliebigen dieser Punkte gemessen. Die Zahlenwerte, die Adrian erhalten hat, sind in aufsteigender Reihenfolge: 2, 5, 6, 8, 9,  $k$ , 15, 17, 20 und 22. Für welche Zahl steht  $k$ ?

- (A) 10                      (B) 11                      (C) 12                      (D) 13                      (E) 14

**C7** Ein Quadrat ist durch eine Diagonale und vier Strecken in Dreiecke zerlegt. Für einige dieser Dreiecke ist der Flächeninhalt angegeben. Der Flächeninhalt des Quadrats beträgt  $30\text{ cm}^2$ . (Abbildung nicht maßstabsgerecht) Welcher der Diagonalenabschnitte ist am längsten?

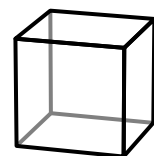


- (A) a                      (B) b                      (C) c                      (D) d                      (E) e

**C8** An der Tafel stehen fünf natürliche Zahlen. Peter berechnet alle möglichen Summen von je zwei dieser Zahlen, erhält aber nur drei verschiedene Ergebnisse: 57, 70 und 83. Welches ist die größte Zahl an der Tafel?

- (A) 69                      (B) 56                      (C) 53                      (D) 48                      (E) 42

**C9** Aila will einen Drahtwürfel mit der Kantenlänge 10 cm bauen. Sie hat dafür biegsame Drähte der Längen 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm, 60 cm und 70 cm, von jeder Sorte ausreichend viele. Welches ist die kleinste Anzahl an Drähten, die Aila benötigt, wenn sich die Drähte nicht überlappen dürfen?



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

**C10** Gestern hat mir meine Freundin Ekin ihre 7-stellige Telefonnummer diktiert. Auf meinen Zettel habe ich jedoch nur 6 Ziffern geschrieben. Ich weiß nicht, welche Ziffer fehlt und auch nicht an welcher Stelle. Natürlich kann die Telefonnummer auch mit einer 0 beginnen. Wie viele 7-stellige Nummern kommen für Ekins Telefonnummer in Frage?

- (A) 55                      (B) 60                      (C) 62                      (D) 64                      (E) 68