

Klassenstufen 7 und 8

Donnerstag, 17. März 2022

Arbeitszeit: 75 Minuten

1. Von den jeweils 5 Antworten ist genau eine richtig.
2. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer bekommt zu Beginn 30 Punkte. Bei einer richtigen Antwort werden die vorgesehenen 3, 4 oder 5 Punkte hinzuaddiert. Wird keine Antwort gegeben, gibt es 0 Punkte. Bei einer falschen Antwort wird ein Viertel der vorgesehenen Punkte abgezogen, also 0,75 Punkte, 1 Punkt bzw. 1,25 Punkte. Die höchste zu erreichende Punktzahl ist 150, die niedrigste 0.
3. Taschenrechner und andere elektronische Hilfsmittel sind nicht zugelassen.

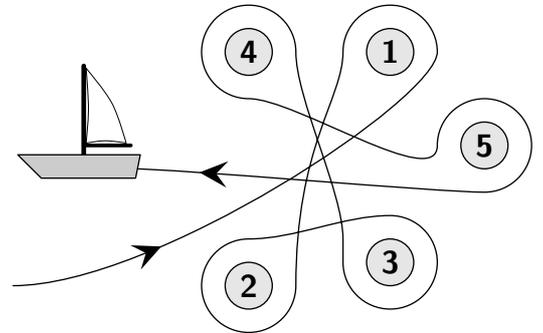
3-Punkte-Aufgaben

A1 $\frac{20 + 22}{20 - 22} =$

- (A) -21 (B) -10 (C) -2 (D) 22 (E) 42

A2 Annabelle ist um fünf Bojen gesegelt, so wie abgebildet. Um welche Bojen ist sie im Uhrzeigersinn gesegelt?

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

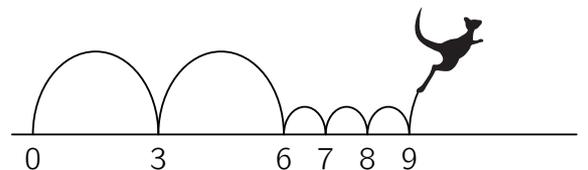


A3 Beate will die fünf abgebildeten Zahlenkarten in eine Reihe legen. Die entstehende 9-stellige Zahl soll die kleinste mögliche sein. Welche Karte muss sie in die Mitte legen?

- (A) 4 (B) 8 (C) 31 (D) 59 (E) 107

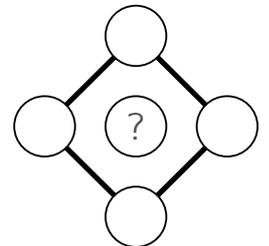
A4 Känguru Konrad springt auf der Zahlengeraden. Er startet bei der 0 und macht wie im Bild immer zwei lange Sprünge und danach drei kurze Sprünge. Auf welcher der folgenden Zahlen landet Konrad?

- (A) 46 (B) 47 (C) 48 (D) 49 (E) 50



A5 In die Kreise rechts sollen die Zahlen 2, 3, 4, 5, 6 eingetragen werden. Das Produkt der vier Zahlen im äußeren Quadrat soll 144 sein. Welche Zahl gehört in den Kreis in der Mitte?

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

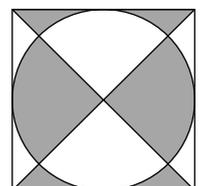


A6 Das Nummernschild von Alains Traktor ist abgefallen. Er hat es aus Versehen verkehrt herum wieder angebracht, aber das macht keinen Unterschied. Welches Nummernschild könnte Alains Traktor haben?

- (A) 04 NSN 40 (B) 60 HOH 09 (C) 80 BNB 08 (D) 03 HNH 30 (E) 08 XBX 80

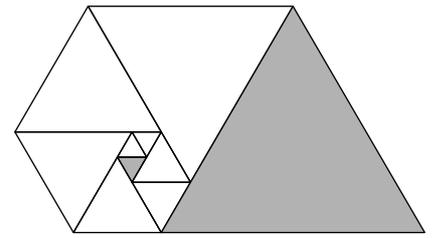
A7 Das abgebildete Quadrat hat die Seitenlänge 10 cm. Welchen Flächeninhalt hat der graue Teil der Fläche?

- (A) 40 cm² (B) 45 cm² (C) 50 cm² (D) 55 cm² (E) 60 cm²



- A8** Die Figur im Bild rechts ist aus lauter gleichseitigen Dreiecken zusammengesetzt. Das kleine graue Dreieck hat die Seitenlänge 1 cm. Welche Seitenlänge hat das große graue Dreieck?

(A) 8 cm (B) 9 cm (C) 10 cm (D) 11 cm (E) 12 cm

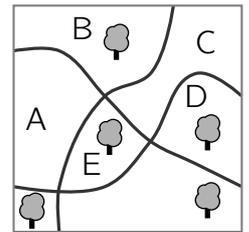


- A9** Beim Wasserspringen zeigt jedes Mädchen aus Tinas Trainingsgruppe 7 Sprünge vom 3-Meter-Brett. Die Trainerin hat gezählt, dass schon 22 Sprünge gezeigt wurden. Sie weiß, dass noch 34 Sprünge gezeigt werden müssen. Wie viele Mädchen sind insgesamt in Tinas Trainingsgruppe?

(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

- A10** In einem kleinen Park stehen fünf Bäume. Ein neuer Baum soll gepflanzt werden, und zwar so, dass auf beiden Seiten eines jeden der drei Wege jeweils gleich viele Bäume stehen. In welchen Bereich muss der neue Baum gepflanzt werden?

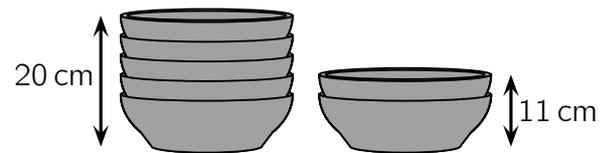
(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E



4-Punkte-Aufgaben

- B1** Ein Stapel aus 5 Schüsseln ist 20 cm hoch, und ein Stapel aus 2 dieser Schüsseln ist 11 cm hoch. In meinem Geschirrschrank ist jedes Fach 30 cm hoch. Wie viele solche Schüsseln kann ich höchstens so stapeln, dass der ganze Stapel in den Geschirrschrank passt?

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11



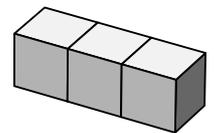
- B2** Vier Pluszeichen und ein Minuszeichen sollen in die Kästchen rechts so eingetragen werden, dass die Rechnung richtig ist. Wohin gehört das Minuszeichen?

$$2 \square 3 \square 4 \square 5 \square 6 \square 7 = 15$$

(A) zwischen 2 und 3 (B) zwischen 3 und 4 (C) zwischen 4 und 5
(D) zwischen 5 und 6 (E) zwischen 6 und 7

- B3** Auf einem Spielwürfel ist die Summe zweier gegenüberliegender Augenzahlen stets 7. Drei Spielwürfel wurden wie abgebildet zusammengeklebt. Was ist die kleinstmögliche Anzahl an Augen, die auf der gesamten Oberfläche liegen können?

(A) 40 (B) 41 (C) 42 (D) 43 (E) 44



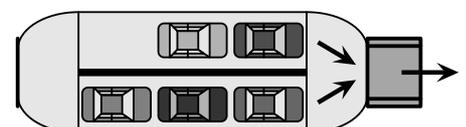
- B4** In jedes Kästchen des abgebildeten 3×3 -Feldes soll eine natürliche Zahl eingetragen werden. Dabei soll in jeder Zeile und in jeder Spalte die jeweils mittlere Zahl der Durchschnitt der beiden äußeren Zahlen sein. Drei Zahlen sind schon eingetragen. Welche Zahl gehört in das graue Kästchen unten rechts?

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

11		
		3
	5	

- B5** Auf einer Fähre stehen wie abgebildet fünf Autos, die die Fähre eines nach dem anderen verlassen wollen. Wie viele verschiedene Reihenfolgen gibt es dafür?

(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

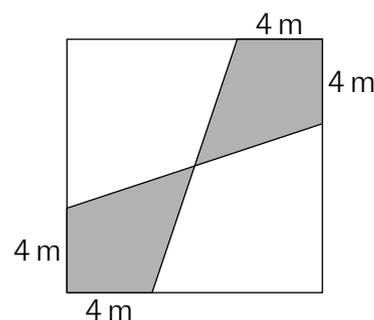


B6 Das Durchschnittsalter der drei Brüder Jonas, Moritz und Simon ist 10. Das Durchschnittsalter von Jonas und Simon ist 11 und das von Jonas und Moritz ist 12. Wie alt ist der älteste der drei Brüder?

- (A) 13 Jahre (B) 14 Jahre (C) 15 Jahre (D) 16 Jahre (E) 17 Jahre

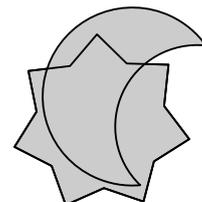
B7 Das abgebildete Quadrat hat die Seitenlänge 12 m. Welchen Flächeninhalt hat die graue Fläche?

- (A) 48 m² (B) 46 m² (C) 44 m² (D) 40 m² (E) 36 m²



B8 Im Bild rechts gehören 45 % der grauen Fläche sowohl zum Stern als auch zum Mond. 40 % der grauen Fläche gehören zum Stern, aber nicht zum Mond. Wie viel Prozent der Fläche des Mondes liegen außerhalb des Sterns?

- (A) 20 % (B) 25 % (C) 30 % (D) 35 % (E) 50 %

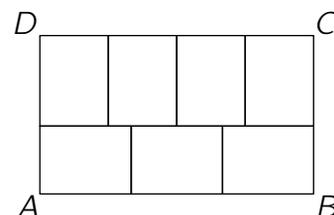


B9 Anton und Marja erzählen von einer Radtour von Stendal nach Lüneburg: „Der Radweg führt durch die Orte Viehle, Wahrenberg, Cumlosen und Hohenwulsch. Die Entfernung auf dem Radweg zwischen Wahrenberg und Hohenwulsch beträgt 45 km, zwischen Viehle und Cumlosen 75 km und zwischen Wahrenberg und Cumlosen 20 km.“ In welcher Reihenfolge diese Orte am Radweg liegen, haben sie nicht erzählt. Was ist sicher nicht die Entfernung auf dem Radweg zwischen Viehle und Hohenwulsch?

- (A) 140 km (B) 100 km (C) 80 km (D) 50 km (E) 10 km

B10 Das Rechteck $ABCD$ ist wie abgebildet in sieben identische Rechtecke zerlegt. Die Seite \overline{BC} ist 42 cm lang. Wie lang ist die Seite \overline{AB} ?

- (A) 56 cm (B) 60 cm (C) 66 cm (D) 68 cm (E) 72 cm



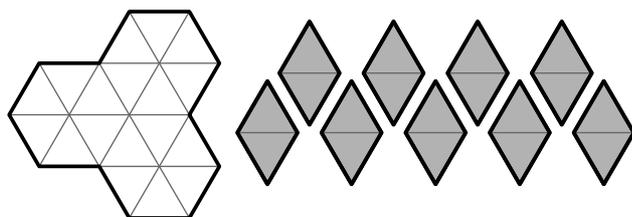
5-Punkte-Aufgaben

C1 Fritzi läuft zur Schule oder sie fährt mit dem Fahrrad (jeweils mit konstanter Geschwindigkeit und immer derselben). Mit dem Fahrrad braucht sie 10 Minuten, zu Fuß braucht sie 30 Minuten. Gestern ist Fritzi früh losgeradelt und hat auf dem Weg ihre Freundin Eva abgeholt. Ihr Fahrrad hat sie bei Eva gelassen und ist mit ihr zur Schule gelaufen. So hat Fritzi für ihren Schulweg 26 Minuten gebraucht. Welchen Teil der Strecke ist Fritzi mit dem Fahrrad gefahren?

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$

C2 Wie viele Möglichkeiten gibt es, die Figur vollständig mit den daneben abgebildeten Teilen auszulegen?

- (A) 2 (B) 6 (C) 8 (D) 9 (E) 12



C3 Die Kirchturmuhren in Vordorf und Nachburg sind schon sehr alt. Die Uhr in Vordorf geht pro Stunde eine Minute vor. Die Uhr in Nachburg geht pro Stunde zwei Minuten nach. Erst gestern wurden sie beide gleichzeitig auf die richtige Zeit gestellt. Heute zeigte die Uhr in Vordorf 12:00 Uhr und die Uhr in Nachburg zum selben Zeitpunkt 11:00 Uhr. Wann wurden die beiden Uhren gestern gestellt?

- (A) 23:00 Uhr (B) 19:40 Uhr (C) 17:30 Uhr (D) 15:40 Uhr (E) 14:20 Uhr

