






Klassenstufen 5 und 6

Donnerstag, 16. März 2017

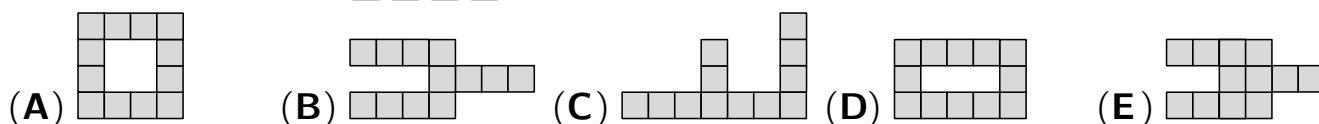
Arbeitszeit: 75 Minuten

1. Von den jeweils 5 Antworten ist genau eine richtig.
2. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer bekommt zu Beginn 24 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 120, die niedrigste 0.
3. Taschenrechner und andere elektronische Hilfsmittel sind nicht zugelassen.

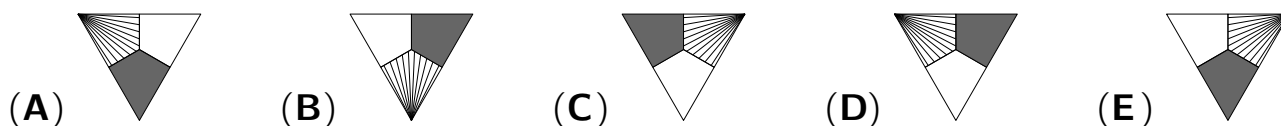
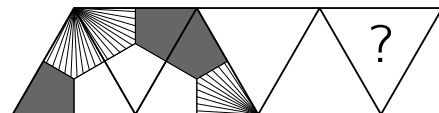
3-Punkte-Aufgaben

- A1** $201 \cdot 7 + 20 + 17 =$
 (A) 1104 (B) 1424 (C) 1444 (D) 1534 (E) 1614
- A2** Vor Amelie liegen 4 Karten mit den Ziffern der Jahreszahl: 2017
 Sie vertauscht 2 der Karten. Welche Reihenfolge der 4 Karten kann dabei entstehen?
 (A) 0127 (B) 2710 (C) 0271 (D) 7201 (E) 7102
- A3** Kalle weiß, dass $111 \cdot 111 = 12321$ ist. Wie viel ist $111 \cdot 222$?
 (A) 34543 (B) 23432 (C) 22222 (D) 24642 (E) 25852
- A4** Tita malt in dem abgebildeten Rechteck ein Drittel aller Kästchen gelb, die Hälfte aller Kästchen blau und den Rest rot.
 Wie viele Kästchen malt Tita rot?
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 7 (E) 9
- A5** Die drei Nashörner Puri, Obie und Rollo sind im Zoo auf ihrem Abendspaziergang. Puri geht vorn, Obie in der Mitte und Rollo als Letzter. Puri wiegt 500 kg mehr als Obie. Obie wiegt 1000 kg weniger als Rollo. Welches Bild zeigt die richtige Reihenfolge?
- (A)  (B)  (C) 
- (D)  (E) 
- A6** Fliegen haben 6 Beine, Spinnen haben 8 Beine. Zusammen haben 3 Fliegen und 2 Spinnen genauso viele Beine wie 9 Hühner und
 (A) 2 Katzen (B) 3 Katzen (C) 4 Katzen (D) 5 Katzen (E) 6 Katzen

A7 Lutz hat 4 gleiche Teile . Welche der 5 Figuren kann er damit *nicht* legen?

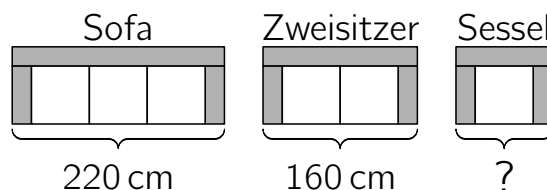


A8 Auf dem abgebildeten Streifen sind benachbarte Dreiecke an der gemeinsamen Dreiecksseite zueinander gespiegelt. Wie sieht das 6. Dreieck aus?



4-Punkte-Aufgaben

B1 Robins Eltern wollen eine Sitzgruppe kaufen. An Sofa und Zweisitzer stehen die Maße, am Sessel fehlen sie. Weil alle Lehnen gleich breit sind und ebenso alle Sitze, kann Robin die Breite des Sessels ausrechnen. Sie beträgt



- (A) 60 cm (B) 80 cm (C) 90 cm (D) 100 cm (E) 120 cm

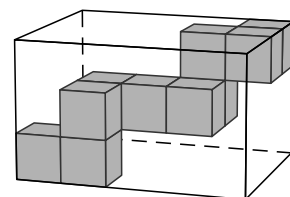
B2 Karim schreibt alle Zahlen von 1 bis 20 hintereinander und erhält die 31-stellige Zahl:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1 9 2 0

Er streicht 24 Ziffern, sodass die größtmögliche Zahl übrig bleibt. Welche ist das?

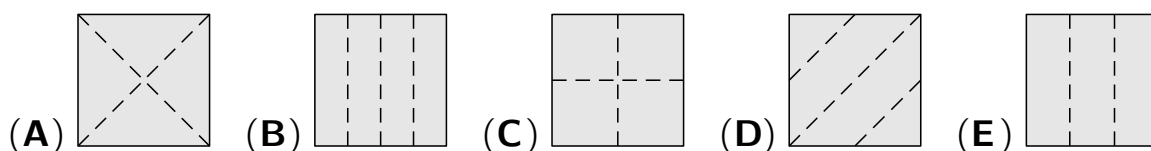
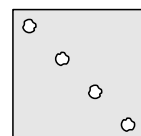
- (A) 9781920 (B) 9671819 (C) 9567892 (D) 9912345 (E) 9818192

B3 Mats hat zehn Würfel der Seitenlänge 1 cm zu einem merkwürdigen Gebilde zusammengeklebt. Es passt exakt in die abgebildete, quaderförmige Schachtel. Welche Maße hat diese Schachtel?



- (A) $3\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ (B) $3\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 6\text{ cm}$
 (C) $3\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ (D) $4\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ (E) $4\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 5\text{ cm}$

B4 Marla hat ein Stück Papier gefaltet und sorgfältig ein Loch in das gefaltete Papier gestochen. Nach dem Auseinanderfalten ist das rechts abgebildete Muster zu sehen. Wie könnte Marla das Papier vorher gefaltet haben?



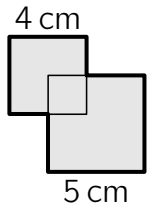
B5 Familie Berg hat ihren Wanderurlaub genau geplant. Von Montag bis Freitag stehen insgesamt 70 km auf dem Plan. Am Dienstag wandern sie 2 km mehr als am Montag, am Mittwoch 2 km mehr als am Dienstag usw. Wie viel wandern sie am Donnerstag?

- (A) 12 km (B) 13 km (C) 14 km (D) 15 km (E) 16 km

B6 Auf jede Seite ihres selbstgebastelten Würfels hat Doro eine Zahl geschrieben. Die Summen der Zahlen auf gegenüberliegenden Seiten sind alle gleich. Fünf der sechs Zahlen verrät Doro: 5, 6, 9, 11 und 14. Welche Zahl hat Doro nicht verraten?

- (A) 7 (B) 8 (C) 12 (D) 13 (E) 15

B7 Der Mittelpunkt des kleinen Quadrats im Bild ist Eckpunkt des großen Quadrats. Die sich schneidenden Seiten der beiden Quadrate sind zueinander senkrecht. Welchen Flächeninhalt hat die dick umrandete graue Fläche?



- (A) 37 cm^2 (B) 38 cm^2 (C) 39 cm^2 (D) 40 cm^2 (E) 41 cm^2

B8 Matteo, Liam, Luca und Gabriel waren die Torschützen des Handballspiels. Jeder hat eine andere Anzahl Tore geworfen. Matteo erzielte die wenigsten. Liam, Luca und Gabriel erzielten zusammen 20 Tore. Wie viele Tore kann Matteo *höchstens* geworfen haben?

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

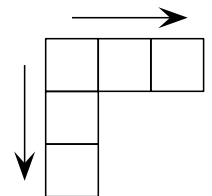
5-Punkte-Aufgaben

C1 Caitlin hat sechs Känguru-Bilder in eine Reihe gelegt. Sie vertauscht nun benachbarte Kängurus, die sich angucken. Dies tut sie so lange, bis es keine Kängurus mehr gibt, die sich angucken. Wie oft muss Caitlin zwei benachbarte Kängurus vertauschen?



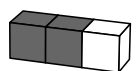
- (A) 5-mal (B) 7-mal (C) 9-mal (D) 10-mal (E) 12-mal

C2 Niklas will die Zahlen 1, 2, 3, 4 und 5 so in die fünf leeren Felder eintragen, dass die Zahlen in Richtung der Pfeile größer werden. Wie viele Möglichkeiten hat er dafür?



- (A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

C3 Ein Stab ist aus zwei dunklen und einem hellen Würfel zusammengeklebt. Welcher der fünf Würfel kann aus neun solchen Stäben bestehen?



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

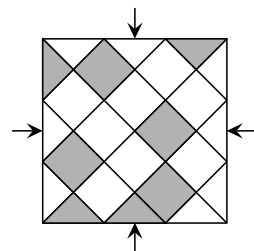
C4 Als Vanessa Taschengeld bekommt, ist zufällig ihr Onkel dabei. „Aufgepasst!“, ruft er. „Ich werde folgende 3 Aktionen mit deinem Geld ausführen:

- (1) Ich lege 1 Euro dazu. (2) Ich nehme 1 Euro weg. (3) Ich verdopple.

Wähle klug die Reihenfolge.“ Bei welcher Reihenfolge bekommt Vanessa am meisten?

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

C5 Der königliche Fliesenleger hat eine Nische des neuen Bades im Palast mit weißen und silbergrauen Fliesen ausgelegt. „Wie unordentlich!“, ruft die launische Königin und befiehlt: „Lege die Fliesen so um, dass das Muster von allen vier Seiten gleich aussieht.“ Wie viele silbergraue Fliesen muss der Fliesenleger *mindestens* umlegen?

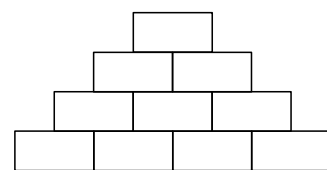


- (A) 3 dreieckige und 1 quadratische (B) 1 dreieckige und 3 quadratische
 (C) 1 dreieckige und 2 quadratische (D) 2 dreieckige und 2 quadratische
 (E) 1 dreieckige und 1 quadratische

C6 An der Tafel in unserer Klasse standen die Zahlen 24, 28, 32, 35, 40, 52, 54 und 60. Nora, Alla und Maxi wurden nacheinander an die Tafel gerufen. Eine von ihnen sollte alle durch 3 teilbaren Zahlen, eine alle durch 4 teilbaren und eine alle durch 5 teilbaren abwischen. Maxi hat 28, 32 und 52 abgewischt, Alla 24, 54 und 60 und Nora 35 und 40. In welcher Reihenfolge haben die drei Mädchen das getan?

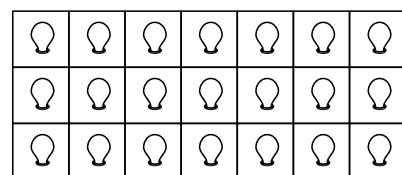
- (A) Nora, Maxi, Alla (B) Maxi, Alla, Nora (C) Alla, Nora, Maxi
 (D) Alla, Maxi, Nora (E) Maxi, Nora, Alla

C7 In die Zahlenmauer sollen natürliche Zahlen eingetragen werden, sodass die Summe zweier nebeneinander stehender Zahlen in dem Feld direkt darüber steht. Wie viele ungerade Zahlen können *höchstens* in die Zahlenmauer eingetragen werden?



- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

C8 Vasile hat 21 Lampen in einem 3×7 -Feld montiert und schaltet einige davon an. Immer nach einer Minute gehen automatisch zusätzlich all jene Lampen an, die an zwei, drei oder allen vier Seiten bereits angeschaltete Lampen haben. Wie viele Lampen muss Vasile zu Beginn *mindestens* anschalten, damit nach einer gewissen Zeit sämtliche 21 Lampen angeschaltet sind?



- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8