

Klassenstufen 5 und 6

Donnerstag, 21. März 2019

Arbeitszeit: 75 Minuten

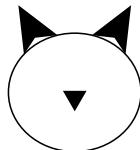
1. Von den jeweils 5 Antworten ist genau eine richtig.
2. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer bekommt zu Beginn 24 Punkte. Bei einer richtigen Antwort werden die vorgesehenen 3, 4 oder 5 Punkte hinzugerechnet. Wird keine Antwort gegeben, gibt es 0 Punkte. Bei einer falschen Antwort wird ein Viertel 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 Welche der folgenden Rechnungen hat das kleinste Ergebnis?

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| (A) $2 \cdot 0 + 1 \cdot 9$ | (B) $2 \cdot (0 + 1) \cdot 9$ | (C) $2 + 0 + 1 + 9$ |
| (D) $(2 + 0 + 1) \cdot 9$ | (E) $2 \cdot (0 + 1 + 9)$ | |

A2 Johanna hat angefangen, mit schwarzem Filzstift eine Katze zu zeichnen:
Wie könnte die fertige Katze aussehen?



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

A3 Das Maya-Volk hat Zahlen mit Punkten und Strichen geschrieben. Bei den Maya-Zahlen von 1 bis 19 steht ein Punkt für 1 und ein Strich für 5. Rechts steht die Maya-Zahl 8. Wie sieht die Maya-Zahl 17 aus?

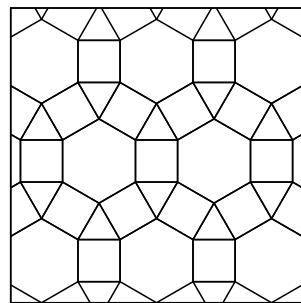
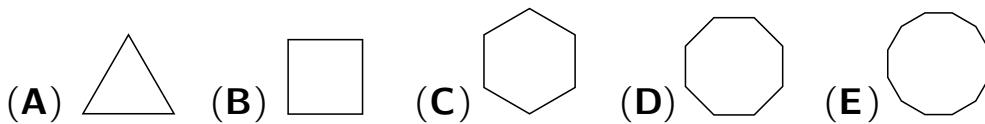


- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
|------------|------------|------------|------------|------------|

A4 Auf den 6 Seiten eines Spielwürfels sind 1, 2, 3, 4, 5 und 6 Punkte. Auf gegenüberliegenden Seiten sind zusammen stets 7 Punkte. Nur eine der folgenden Abbildungen zeigt einen Spielwürfel. Welche?

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

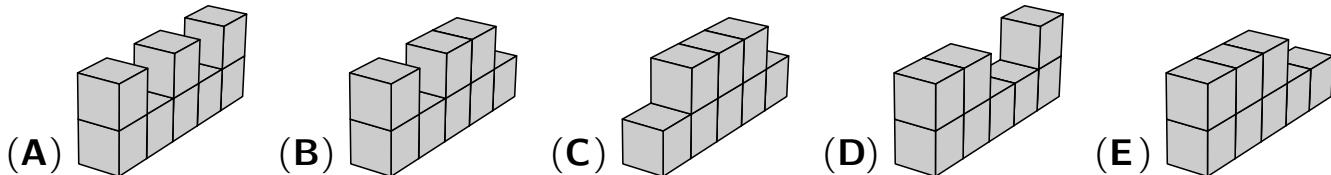
- A5** Welche der folgenden 5 regelmäßigen geometrischen Figuren (Dreieck, Viereck, Sechseck, Achteck, Zwölfeck) ist im rechts abgebildeten Muster *nicht* enthalten?



- A6** Jannik hat auf die 6 Seiten eines Würfels die 6 kleinsten *ungeraden* natürlichen Zahlen geschrieben. Er würfelt 3-mal und addiert die gewürfelten 3 Zahlen. Welches Ergebnis ist *nicht* möglich?

- (A) 21 (B) 3 (C) 20 (D) 19 (E) 27

- A7** Ada hat 5 verschiedene Bauwerke aus jeweils 8 gleich großen Würfeln zusammengeklebt. Bei jedem streicht sie die gesamte Oberfläche. Bei welchem braucht sie die meiste Farbe?



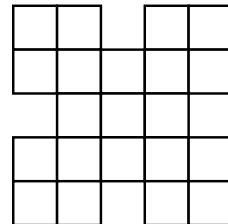
- A8** Wenn man das Alter aller Kinder aus meinem Nachbarhaus addiert, dann erhält man 56. Wenn man das Alter dieser Kinder in 2 Jahren addiert, dann erhält man 78. Wie viele Kinder wohnen in meinem Nachbarhaus?

- (A) 11 (B) 13 (C) 14 (D) 16 (E) 17

4-Punkte-Aufgaben

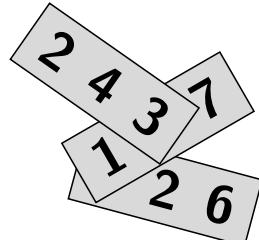
- B1** Karlotta möchte ein 2×2 -Quadrat in der rechts abgebildeten Figur rot ausmalen. Wie viele Möglichkeiten hat sie dafür?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9



- B2** Ilyas hat auf drei Papierstreifen je eine dreistellige Zahl geschrieben. Die Summe dieser drei Zahlen ist 826. Welches ist die Summe der beiden verdeckten Ziffern?

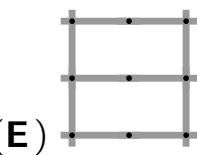
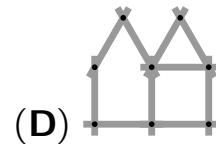
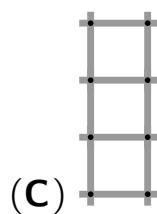
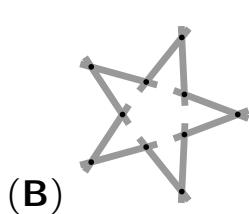
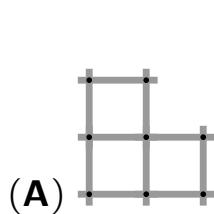
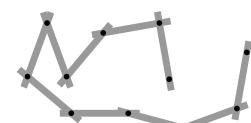
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9



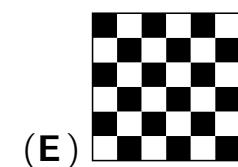
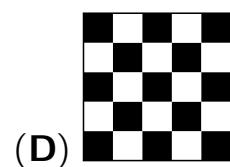
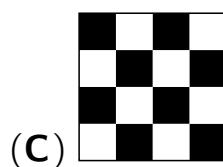
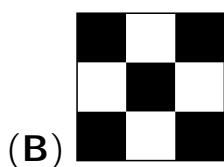
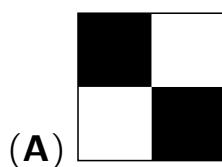
- B3** Die Fröschin Tilla frisst normalerweise 5 Spinnen pro Tag. Wenn sie ganz besonders hungrig ist, dann frisst sie allerdings 10 Spinnen pro Tag. In den vergangenen 9 Tagen hat Tilla 60 Spinnen gefressen. An wie vielen Tagen war Tilla besonders hungrig?

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

- B4** Pia spielt mit einem Zollstock, der aus 10 gleich langen Teilen besteht:
Eine der folgenden 5 Figuren kann sie damit *nicht* bilden. Welche?

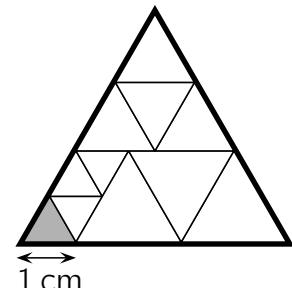


- B5** Ein Quadrat ist auf fünf unterschiedliche Weisen in kleinere, gleich große Quadrate geteilt.
Bei welcher Unterteilung ist der schwarze Teil der Fläche am größten?



- B6** Ein großes, gleichseitiges Dreieck ist, wie im Bild rechts zu sehen, in kleinere, gleichseitige Dreiecke geteilt. Die Seitenlänge des kleinen grauen Dreiecks beträgt 1 cm. Melanie zeichnet den Rand des großen Dreiecks dick nach. Wie lang ist dieser Rand?

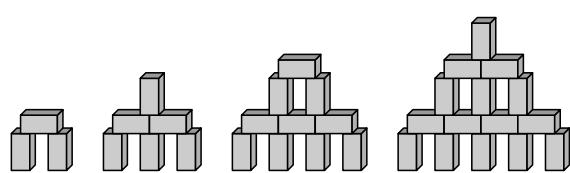
(A) 15 cm (B) 17 cm (C) 18 cm (D) 20 cm (E) 21 cm



- B7** Auf der Klassenfahrt erzählt unsere Klassenlehrerin von ihren Kindern. Vier ihrer fünf Aussagen sind richtig, bei einer ist sie durcheinandergekommen. Bei welcher?

(A) „Meine Tochter Anna hat 2 Brüder.“ (B) „Mein Sohn Ole hat 3 Schwestern.“
(C) „Ich habe 5 Kinder.“ (D) „Mein Sohn Ole hat 2 Brüder.“
(E) „Meine Tochter Anna hat 2 Schwestern.“

- B8** Ceylin hat aus 2 cm langen, 1 cm breiten und 1 cm hohen Bausteinen nacheinander die abgebildeten Türme gebaut. Nach demselben Muster baut sie nun einen Turm aus 28 solchen Bausteinen. Wie hoch ist dieser Turm?

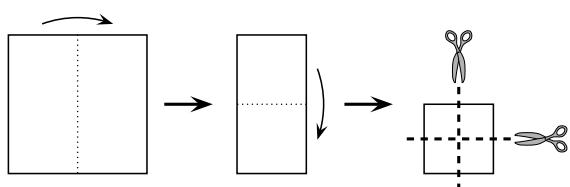


(A) 9 cm (B) 11 cm (C) 12 cm (D) 14 cm (E) 17 cm

5-Punkte-Aufgaben

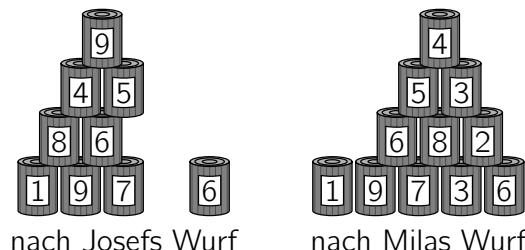
- C1** Constantin faltet ein quadratisches Stück Papier zweimal. Dann schneidet er es zweimal, so wie in der Abbildung. Wie viele Papierstücke erhält er?

(A) 9 (B) 10 (C) 12 (D) 15 (E) 16

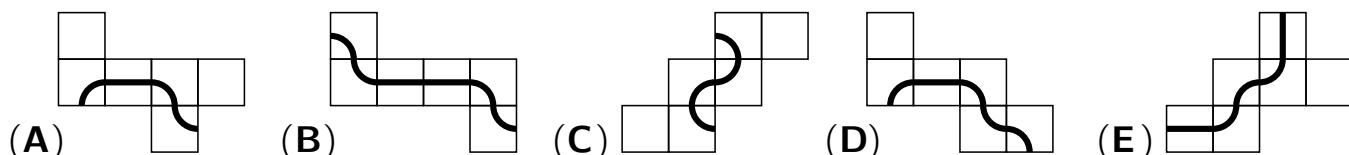


- C2** Beim Dosenwerfen hat Josef 6 Dosen getroffen und damit 25 Punkte erreicht. Nachdem die 15 Dosen genau wie vorher wieder aufgebaut sind, wirft Mila und trifft 4 Dosen. Wie viele Punkte hat Mila?

(A) 22 (B) 23 (C) 25 (D) 26 (E) 28



- C3** Nur auf einem der Würfel, die sich aus den folgenden Würfelnetzen falten lassen, ist eine geschlossene Linie zu sehen. Auf welchem?



- C4** Kaspar hat Kugeln, Würfel und Münzen, insgesamt 30 Stück. Für einen Zaubertrick legt er ein Tuch darüber. Als er das Tuch hochhebt, sind 6 Würfel in 6 Kugeln verwandelt. Das tut er ein weiteres Mal. Diesmal sind 5 Kugeln in 5 Münzen verwandelt. Jetzt sind es gleich viele Würfel, Kugeln und Münzen. Wie viele Kugeln waren es zu Beginn?

- C5** Adriano schreibt in den ersten der 6 Kreise eine natürliche Zahl und füllt die Kreise der Reihe nach aus, so wie es vorgegeben ist. Wie viele der 6 Zahlen sind durch 3 teilbar?

- C6** Julie hat Selfies mit ihren 8 Cousins gemacht. Jeder der 8 Cousins ist auf 2 oder 3 der Selfies. Auf jedem Selfie sind genau 5 Cousins. Wie viele Selfies hat Julie gemacht?

- C7** Carlos baut aus 32 weißen und 32 schwarzen kleinen $1 \times 1 \times 1$ -Würfeln einen großen $4 \times 4 \times 4$ -Würfel, bei dem der größtmögliche Teil der Oberfläche weiß ist. Wie viele Seitenflächen der kleinen weißen Würfel gehören zur Oberfläche des großen Würfels?

(A) 56 (B) 62 (C) 64 (D) 72 (E) 76

- C8** Die Pakete mit den Preisen für den Känguru-Wettbewerb werden auf Paletten gestapelt. Am Abend stehen 11 Paletten mit insgesamt 370 Paketen in einer Reihe. Auf den einzelnen Paletten sind unterschiedlich viele Pakete, aber auf je 3 hintereinanderstehenden zusammen stets genau 99 Pakete. Wie viele Pakete sind auf der 6. Palette?

(A) 26 (B) 30 (C) 33 (D) 35 (E) 36