

Klassenstufen 5 und 6

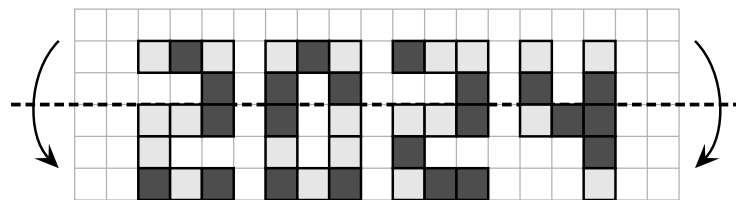
Donnerstag, 18. April 2024

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 Kira hat die Jahreszahl 2024 auf Kästchenpapier gezeichnet. Einige Kästchen hat sie dunkel gefärbt. Dann faltet sie an der gestrichelten Linie:



An wie vielen Stellen liegen nun 2 dunkle Kästchen aufeinander?

- (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 8 (E) 10

A2 Bastian hüpfert auf den quadratischen Platten auf dem Schulhof nach dem rechts gezeichneten Muster. Auf welcher der folgenden Platten wird Bastian nur mit dem rechten Fuß landen?

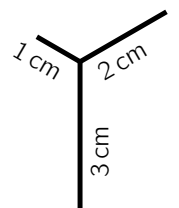


- (A) auf der 14. (B) auf der 15. (C) auf der 16. (D) auf der 17. (E) auf der 18.

A3 In unserer Klasse haben wir eine Geheimschrift. Für jeden Buchstaben gibt es ein besonderes Zeichen. Die Namen meiner Freunde Linus und Eva schreiben sich so: $\odot \cup \cap \wedge$ und $\delta \& \equiv$. Und ich bin Luisa. Wie schreibt sich mein Name?

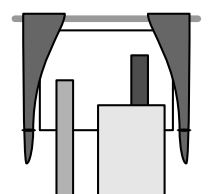
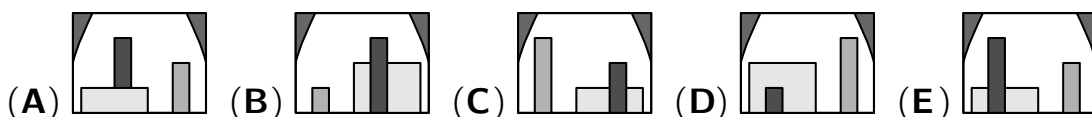
- (A) $\odot \& \cup \equiv$ (B) $\equiv \odot \cup \delta$ (C) $\odot \wedge \cup \delta$ (D) $\delta \equiv \cup \wedge \delta$ (E) $\odot \wedge \cup \equiv$

A4 Pia möchte mit ihrem roten Stift die Figur rechts in einem Zug ohne abzusetzen nachzeichnen. Sie kann an einer beliebigen Stelle beginnen. Pia möchte so wenig wie möglich doppelt zeichnen. Wie lang ist dann der Weg, den Pias roter Stift zurücklegen muss?

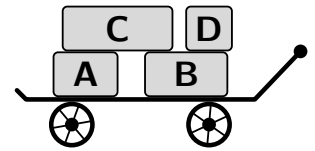


- (A) 7 cm (B) 8 cm (C) 9 cm (D) 10 cm (E) 11 cm

A5 Fritz baut mit seinem Vater ein Regal. Er hat drei Bretter an das Fenster gelehnt. Wie sieht das von draußen aus?



A6 Veronika zieht 4 schwere Pakete mit dem Handwagen nach Hause. Dort lädt sie die Pakete eins nach dem anderen ab. Welcher der folgenden Stapel kann dabei nicht entstehen?

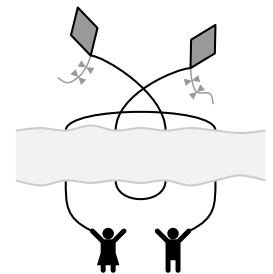


- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

A7 Im Berghotel „Sorgenfrei“ sind die Zimmer fortlaufend nummeriert. Das erste Zimmer hat die Nummer 1. Runa und Oskar flitzen durch alle Korridore und zählen in allen Zimmernummern die Zweien und die Fünfen. Runa hat 14 Zweien gezählt, und Oskar hat 3 Fünfen gezählt. Wie viele Zimmer kann das Hotel höchstens haben?

- (A) 25
- (B) 26
- (C) 34
- (D) 35
- (E) 41

A8 Die Drachen von Natalie und Samir sind schon hoch am Himmel. Da verdeckt ein Wolkenband plötzlich die Sicht auf die beiden Schnüre. Wie könnten die Schnüre im Wolkenband verlaufen?

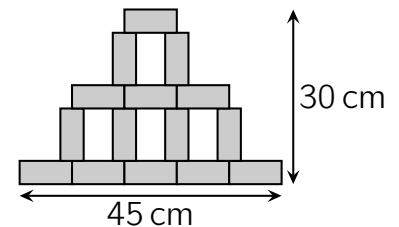


- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

4-Punkte-Aufgaben

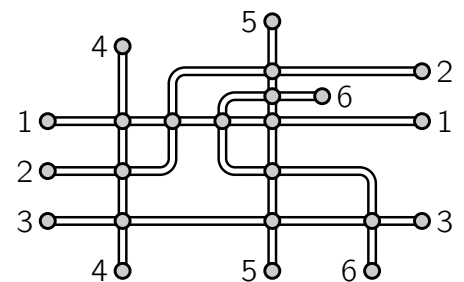
B1 Hakan hat viele gleiche rechteckige Teile aus Papier. Damit legt er die Figur rechts. Die Figur ist 45 cm breit und 30 cm hoch. Welche Seitenlängen haben die einzelnen Rechtecke?

- (A) 9 cm und 4 cm
- (B) 9 cm und 5 cm
- (C) 8 cm und 4 cm
- (D) 9 cm und 3 cm
- (E) 8 cm und 5 cm



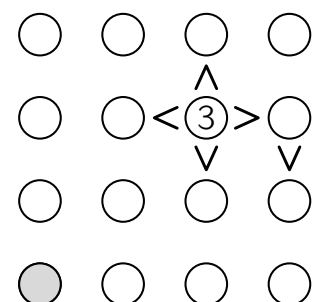
B2 Das Bild zeigt das Bus-Netz von Mittelstadt. Die Linien sollen so gefärbt werden, dass Buslinien, die einander kreuzen, verschiedene Farben haben. Wie viele Farben sind dafür nötig?

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



B3 In die Kreise der Figur sollen die Zahlen 1, 2, 3 und 4 eingetragen werden. Dabei soll in jeder Zeile und in jeder Spalte jede der vier Zahlen genau einmal vorkommen. Das Zeichen > soll stets von der größeren Zahl mit der Spitze zur kleineren Zahl zeigen. Welche Zahl gehört in den grauen Kreis?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) Es gibt mehrere Möglichkeiten.

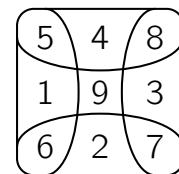


B4 Auf dem Tisch liegen drei identische Würfel. Wie groß ist die Summe der drei Zahlen auf den Würfelseiten, die auf dem Tisch liegen?



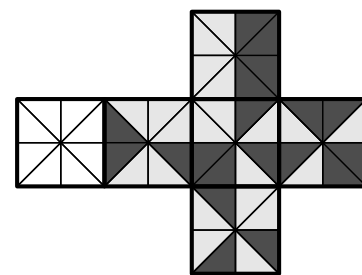
- (A) 37 (B) 43 (C) 48 (D) 51 (E) 54

B5 Eduardo wirft mit drei Steinchen auf die rechts gemalten Felder. Er trifft in drei verschiedene Felder. Die Summe der drei Punktzahlen ist 11. Welche Differenz können seine größte und seine kleinste Punktzahl höchstens haben?



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

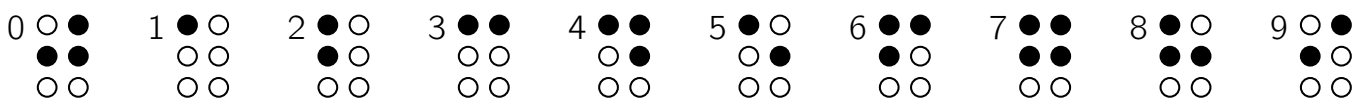
B6 Mia möchte aus dem abgebildeten Würfelnetz einen Würfel falten. Je zwei Dreiecke, die an einer Würfelkante aneinanderstoßen, sollen die gleiche Farbe haben.



Wie muss Mia das linke, noch weiße Quadrat färben?

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

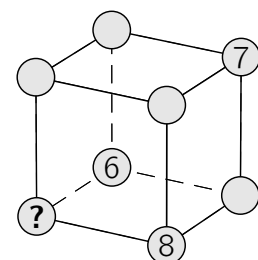
B7 Von Louis Braille wurde 1825 eine Schrift für blinde und stark sehbehinderte Menschen entwickelt. Buchstaben und Ziffern können so mit den Fingern ertastet werden. Die folgenden Zeichen werden für die 10 Ziffern benutzt:



Wie viele 2-stellige Zahlen lassen sich mit genau 4 schwarzen Punkten darstellen?

- (A) 18 (B) 21 (C) 23 (D) 26 (E) 27

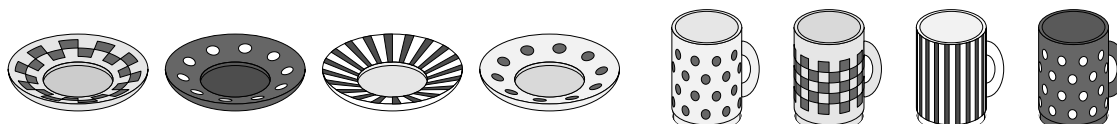
B8 An drei der Würfecken stehen die Zahlen 6, 7 und 8. Es sollen die Zahlen von 1 bis 5 so ergänzt werden, dass die Summen der 4 Eck-Zahlen jeder Würfelseite gleich sind. Für welche Zahl steht das Fragezeichen?



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

5-Punkte-Aufgaben

C1 Shirley deckt den Tisch. Wie üblich stellt sie die 4 Tassen zufällig auf die 4 Untertassen, ohne auf die passenden Muster zu achten. Welche Aussage ist dann gewiss richtig?



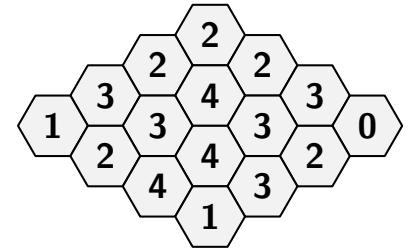
- (A) Es ist sicher, dass keine der 4 Tassen auf ihrer passenden Untertasse steht.
 (B) Es ist sicher, dass genau eine Tasse auf ihrer passenden Untertasse steht.
 (C) Es ist nicht möglich, dass genau 2 Tassen auf ihrer passenden Untertasse stehen.
 (D) Es ist nicht möglich, dass genau 3 Tassen auf ihrer passenden Untertasse stehen.
 (E) Es ist nicht möglich, dass alle 4 Tassen auf ihrer passenden Untertasse stehen.

C2 Die Fadenfressermotten Fa, Mo und Tzz finden einen Faden. Fa will den Faden in 6 gleich lange Stücke teilen und markiert die Teilungspunkte. Mo will ihn in 9 gleich lange Stücke teilen und markiert auch die Teilungspunkte. Tzz zerbeißt den Faden an allen markierten Stellen. Wie viele Stücke sind es am Ende?

- (A) 13 (B) 12 (C) 11 (D) 10 (E) 9

C3 Einige Zellen der Bienenwabe enthalten Honig. Die Zahl in jeder Zelle gibt an, wie viele ihrer Nachbarzellen Honig enthalten. Wie viele Zellen in dieser Bienenwabe enthalten Honig?

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

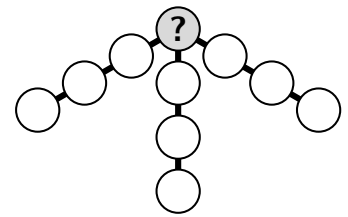


C4 In den Ferien sind alle Enkel bei den Großeltern. Die Großmutter staunt über die viele Wäsche. Werden die Wäscheklammern reichen? Sie will immer ein Paar Socken mit jeweils einer Klammer aufhängen. So bleiben aber 7 Paar Socken übrig. Also hängt sie immer 3 Socken mit einer Klammer auf. Und das geht genau auf. Wie viele Socken hat sie gewaschen?

- (A) 26 (B) 30 (C) 32 (D) 36 (E) 42

C5 Maira will die Zahlen von 1 bis 10 so in die 10 Kreise eintragen, dass in jedem der 3 „Arme“ der Figur die Summe der 4 Zahlen 23 ist. Welche Zahl muss sie dazu in den grauen Kreis schreiben?

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



C6 Richard will aus insgesamt 3 oder 4 oder 5 Teilen eine Raupe mit Kopf und Endstück legen.



Wie viele verschiedene Raupen kann Richard nach diesen Regeln puzzeln?

- (A) 20 (B) 18 (C) 16 (D) 14 (E) 12

C7 Hannes hilft manchmal bei seinen Eltern im Restaurant. Heute bekommt er eine Kiste voller Servietten und soll sie auf die Serviettenhalter verteilen. Er steckt 20 Servietten in jeden Serviettenhalter. Nun sind noch 12 Servietten in der Kiste. Diese 12 Servietten reichen nicht aus, um in jeden Serviettenhalter noch einmal eine Serviette zu stecken. Wie viele Servietten könnten am Anfang in der Kiste gewesen sein?

- (A) 198 (B) 232 (C) 288 (D) 362 (E) 432

C8 Kristina schreibt in ihr Tagebuch eine 3-stellige Zahl. So viele Kilometer ist sie in den Ferien Rad gefahren. Ihr großer Bruder hängt rechts eine Ziffer an. Das ist nun die Anzahl Kilometer, die er geschafft hat. Er ist 2024 Kilometer mehr gefahren als Kristina. Welche Ziffer hat er angehängt?

- (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 8 (E) 9