

Klassenstufen 5 und 6

Donnerstag, 11. April 2013

Arbeitszeit: 75 Minuten

1. Von den jeweils 5 Antworten ist genau eine richtig.
2. Jeder Teilnehmer bekommt zu Beginn 24 Punkte. Bei einer richtigen Antwort werden die dafür vorgesehenen 3, 4 oder 5 Punkte hinzugaddiert. Wird keine Antwort gegeben, gibt es 0 Punkte. Ist die Antwort falsch, werden $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ oder $\frac{5}{4}$ Punkte abgezogen. Die höchste zu erreichende Punktzahl ist 120, die niedrigste 0.
3. Taschenrechner sind nicht zugelassen.

3-Punkte-Aufgaben

A1 Welche der folgenden Zahlen ist am größten?

- (A) $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2$ (B) $1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2$ (C) $1 \cdot 2 \cdot 3$ (D) $2 \cdot 2 \cdot 2$ (E) $3 \cdot 3$

A2 Beim Wettrennen des kleinen Muck gegen Hasan, den Oberleibläufer des Sultans, gewann der kleine Muck auf seinen Zauberpantoffeln mit riesigem Vorsprung. Als Muck das Ziel erreichte, war Hasan erst 500 m, ein Achtel der Strecke, gelaufen.



Welche Strecke hat der kleine Muck vom Start bis zum Ziel zurückgelegt?

- (A) 1 km (B) 2 km (C) 4 km (D) 5 km (E) 8 km

A3 Roger schreibt an die Tafel: $1 + 3 + 6 \cdot 2 = 22$. „Das stimmt doch gar nicht!“, ruft Barbara. Roger vergrößert geschwind eine der Zahlen um 1. Jetzt ist Barbara zufrieden, die Rechnung stimmt. Welche der ursprünglichen Zahlen hat Roger um 1 vergrößert?

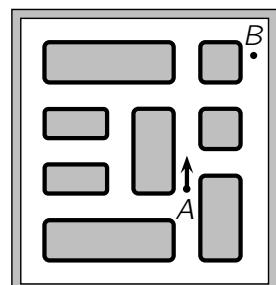
- (A) 1 (B) 3 (C) 6 (D) 2 (E) 22

A4 Mein großer Bruder Nick hat mit der Fahrschule begonnen. Rechtsherum fährt er schon ganz gut, aber Linkskurven muss er noch üben. Also will er auf dem Übungsplatz ohne Rechtskurven vom Punkt A zum Punkt B fahren. Wie viele Linkskurven muss er mindestens fahren?

- (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 10

A5 Durch welche Ziffer muss ich \star ersetzen, damit $\star\star\star \cdot \star = 176$ ist?

- (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 4 (E) 3

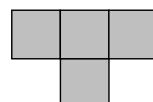


A6 „Gestern beim Geburtstag meiner Zwillinge haben wir ausgerechnet, dass die beiden zusammen mit ihrem Bruder 33 Jahre alt sind“, erzählte unsere Nachbarin meinem Vater. „Na, so was“, antwortete mein Vater, „dann sind Ihre 3 Kinder ja in 3 Jahren zusammen genauso alt wie ich.“ Wie alt sind die 3 Kinder in 3 Jahren zusammen?

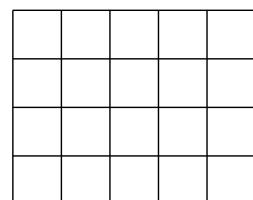
- (A) 39 Jahre (B) 40 Jahre (C) 42 Jahre (D) 44 Jahre (E) 47 Jahre

A7 Am Wochenende war ich im Spaßbad zuerst an der großen Rutsche und nachher am künstlichen Wasserfall. Um 15:05 Uhr ging der Wasserfall das erste Mal los, und dann immer im Abstand von einer Viertelstunde. Als der Wasserfall gerade das 5. Mal losging, rief mich meine Mutter zum Nachhausegehen. Wie spät war es da?

- (A) 15:20 Uhr (B) 15:25 Uhr (C) 15:50 Uhr (D) 16:05 Uhr (E) 16:20 Uhr



A8 Jegor hat sich aus Karopapier Teilchen ausgeschnitten: Er versucht, so viele wie möglich in dem 4×5 -Rechteck unterzubringen. Die Teilchen dürfen sich nicht überlappen und nicht aus dem Rechteck herausragen. Wie viele Teilchen passen höchstens in das Rechteck?



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

4-Punkte-Aufgaben

B1 Bevor wir zur Wanderung aufbrechen, bereiten Jens und Frederik die Sandwiches für alle. Aus je 2 Scheiben Brot entsteht ein Sandwich. Sie verbrauchen 2 ganze und eine halbe Packung Brot. Jede ganze Packung enthält 12 Scheiben Brot. Wie viele Sandwiches können wir mitnehmen?

- (A) 15 (B) 18 (C) 20 (D) 25 (E) 30

B2 „Stellt euch vor, dass ich in einem 4×4 -Feld gleich große Würfel aufgeschichtet habe. Die Zahlen im Bauplan rechts geben die Anzahl der übereinanderstehenden Würfel an“, beginnt unsere Mathelehrerin den Geometrieunterricht. „Wie würde dieses Würfelbauwerk von vorn aussehen?“

4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2

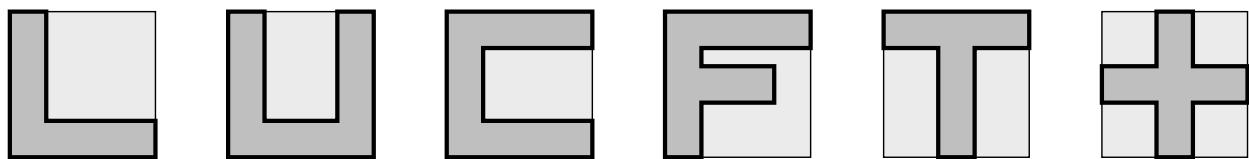
vorn

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

B3 Heute angelt Helga lauter kleine Fische. „Die sind aber winzig!“, denkt sie. „Da sind ja drei zusammen kaum so groß wie die Fische, die ich sonst fange. Ach, hätte ich doch dreimal so viele gefangen, wie ich gefangen habe! Dann hätte ich 12 mehr, als ich jetzt habe.“ Wie viele Fische hat Helga heute geangelt?

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

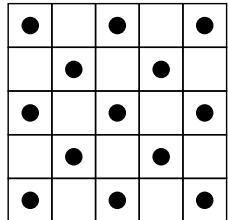
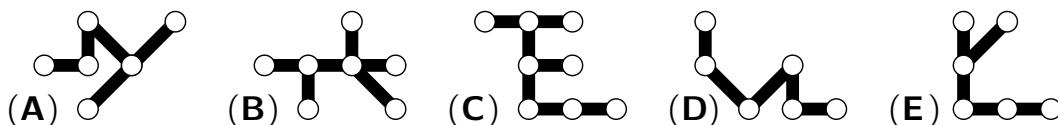
- B4** Maximilian bereitet für einen Aushang in der Schule große Buchstaben und Zeichen vor.



Nach dem Ausmalen zieht er bei allen den Rand dick nach und fragt sich, bei wie vielen der Buchstaben oder Zeichen dieser Rand länger ist als der Umfang des Quadrats, in das er sie gemalt hat. Wie viele sind das?

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

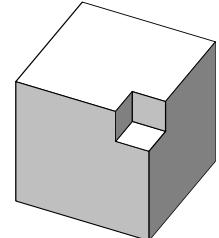
- B5** Mit welchem der unten abgebildeten Teile lässt sich die größte Zahl von Punkten auf dem rechts abgebildeten Spielbrett überdecken?



- B6** Beim Pokalfinale im Hockey fiel Tor auf Tor. Allein in der 1. Halbzeit gab es 6 Tore, und die Gäste lagen in Führung. Doch nach der Pause gelang es dem Heimteam, 3 Tore zu schießen, und das war der Sieg. Wie viele Tore hat das Heimteam in diesem Spiel insgesamt geschossen?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

- B7** Von einem Holzwürfel, dessen Seiten 4 cm lang sind, wird an einer Ecke ein kleiner Würfel mit der Seitenlänge 1 cm säuberlich herausgesägt (siehe Bild). Wie viele Flächen hat der Körper, der übrig bleibt, wenn an jeder Ecke des großen Würfels solch ein kleiner Würfel herausgesägt worden ist?



- (A) 16 (B) 20 (C) 22 (D) 24 (E) 30

- B8** In jedes Kästchen des abgebildeten 4×4 -Quadrats ist eine Zahl einzutragen. Eine 3 steht schon da, und wir wissen, dass zu den Zahlen auch eine 9 gehört. Waagerecht oder senkrecht benachbarte Zahlen unterscheiden sich um 1. Wie viele verschiedene Zahlen kommen im ausgefüllten Quadrat vor?

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

3		

5-Punkte-Aufgaben

- C1** Leonie hat ein Spiel mit 4 Knöpfen zum Drücken bekommen. Die Knöpfe zeigen entweder ein lachendes oder ein trauriges Gesicht. Drückt sie auf ein lachendes Gesicht, so wird es traurig, und drückt sie auf ein trauriges Gesicht, so wird daraus ein lachendes. Und das trifft ebenso für jedes Gesicht zu, das sich direkt neben dem befindet, das gedrückt wird. Leonie möchte, dass aus dem augenblicklichen Zustand ☹ ☺ ☹ ☺ so schnell wie möglich lauter lachende Gesichter werden. Wie oft muss sie mindestens drücken, damit alle 4 Gesichter lachen?

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

C2 Wie viele 2-stellige Zahlen gibt es, die um 50 größer sind als eine andere 2-stellige Zahl?

- (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40 (E) 50

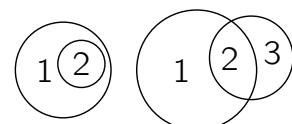
C3 Als Cora, Fred und Alma aus dem Kino kommen, stecken sie jeder noch einen Flyer ein, entweder vom neuen Trickfilm oder vom neuen Abenteuerfilm. „Ich glaub, ich hab denselben Flyer wie Fred eingesteckt“, sagt Cora. „Und ich glaube, ich hab denselben wie Alma“, sagt Fred. Alma glaubt: „Genau zwei von uns haben den Trickfilmflyer.“ Als sie später in ihren Taschen nachgucken, stellen sie fest, dass alle drei sich falsch erinnert haben. Was trifft folglich zu?

- (A) Cora hat den Flyer vom Abenteuerfilm. (B) Cora hat einen anderen Flyer als Alma.
 (C) Fred hat den Flyer vom Abenteuerfilm. (D) Alma hat den Trickfilmflyer.
 (E) Keine der Feststellungen (A) bis (D) trifft zu.

C4 Es gibt 2-stellige Zahlen mit folgender Eigenschaft: Subtrahieren wir 27 von einer solchen Zahl, so erhalten wir wieder eine 2-stellige Zahl. Diese besteht aus denselben Ziffern wie die ursprüngliche Zahl, allerdings stehen sie in umgekehrter Reihenfolge. Wie viele solche Zahlen gibt es?

- (A) 6 (B) 9 (C) 10 (D) 12 (E) 13

C5 Zeichne ich 2 Kreise, so entsteht eine Figur, die aus 2 oder aus 3 Teilen besteht. Wenn ich statt der 2 Kreise 2 Quadrate zeichne, gibt es ebenfalls verschiedene Möglichkeiten. Aus wie vielen Teilen besteht die entstehende Figur *höchstens*?

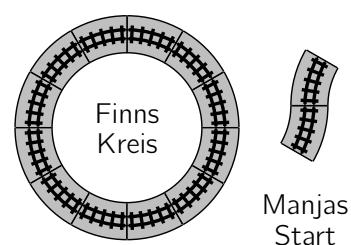


- (A) aus 3 Teilen (B) aus 5 Teilen (C) aus 6 Teilen (D) aus 8 Teilen (E) aus 9 Teilen

C6 Bei der Wahl in Helgas Angelverein hatten sich 5 ältere Herren um den Vorsitz beworben. Es wurden insgesamt 36 Stimmen abgegeben. Der Sieger erhielt davon 12 Stimmen. Keiner der Kandidaten hat dieselbe Stimmenzahl wie ein anderer bekommen. Derjenige mit der geringsten Stimmenzahl bekam immerhin noch 4 Stimmen. Wie viele Stimmen erhielt der Zweitplatzierte?

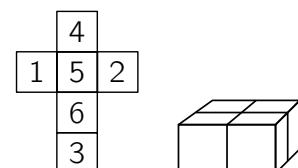
- (A) 8 (B) 8 oder 9 (C) 9 (D) 9 oder 10 (E) 10

C7 Manja und Finn haben die alte Eisenbahn ihres großen Bruders entdeckt. Für die Gleise liegen lauter gleiche Teile bereit. Schnell steckt Finn einen Kreis zusammen. Manja will es anders versuchen und beginnt mit zwei Teilen wie im Bild zu sehen. Wie viele Teile insgesamt braucht sie mindestens für eine geschlossene Fahrstrecke?



- (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20 (E) 24

C8 Vier identische Würfel, deren Netz rechts gezeichnet ist, sollen so zu einem $2 \times 2 \times 1$ -Quader zusammengeklebt werden, dass Seiten, die miteinander verklebt sind, mit derselben Zahl beschriftet sind. Wir bilden die Summe aller Zahlen, die auf der Oberfläche des Quaders stehen. Welches ist die größte Summe, die sich so erzielen lässt?



- (A) 64 (B) 66 (C) 68 (D) 70 (E) 72