

Känguru der Mathematik 2001

LÖSUNGEN

GRUPPE ÉCOLIER

- 1) Wie viel ist $123 + 45 = ?$
(A) 678 (B) 573 (C) 568 (D) 178 (E) 168

Antwort: E

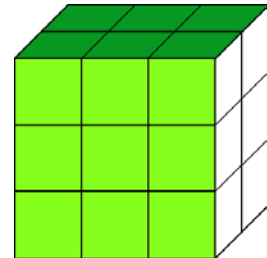
- 2) Karin wog vor 2 Jahren 37 kg. Jetzt wiegt sie 41 kg. Wie viel hat sie zugenommen?
(A) 4 kg (B) 5 kg (C) 14 kg (D) 41 kg (E) 78 kg

Antwort: A

$$41 - 37 = 4 \text{ kg}$$

- 3) Wie viele kleine Würfel braucht man, um den abgebildeten Quader zu bauen?

- (A) 12 (B) 14 (C) 18 (D) 21 (E) 27



Antwort: C

Die vordere und die hintere Hälfte des Quaders besteht jeweils aus 9 Würfeln, d.h. $9 + 9 = 18$ Würfel!

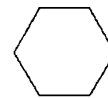
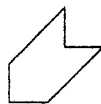
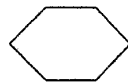
- 4) Der Vater meines Vaters hat eine Tochter. Ihre Schwester ist meine
(A) Schwester (B) Oma (C) Mutter (D) Cousine (E) Tante

Antwort: E

Der Vater meines Vaters ist mein Großvater. Die Tochter des Großvaters und deren Schwester sind Schwestern meines Vaters und daher meine Tanten!

- 5) Eine Figur hat nicht gleich viele Eckpunkte wie die anderen. Welche ist es?

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



Antwort: D

Die unter (D) dargestellte Figur hat nur 5 Eckpunkte. Alle anderen haben 6!

- 6) In genau zweieinhalb Stunden beginnt meine Lieblingssendung. Wie viele Minuten muss ich noch warten?

- (A) 80 (B) 90 (C) 100 (D) 120 (E) 150

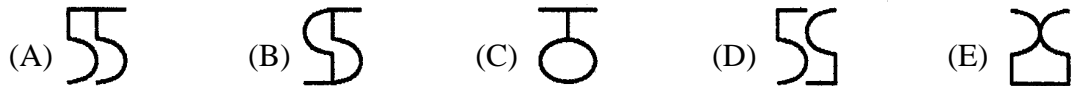
Antwort: E

Eine Stunde hat 60 Minuten, eine halbe Stunde hat 30 Minuten. Daher haben zweieinhalb Stunden $60 + 60 + 30 = 150$ Minuten!

- 7) Diese vier Figuren zeigen die Zahlen 1 bis 4 mit ihren Spiegelbildern.



Wie sieht die nächste Figur aus?



Antwort: C

Jede dieser Figuren lässt sich genau senkrecht teilen, sodass links das Spiegelbild und rechts das richtige Bild der Zahl steht!

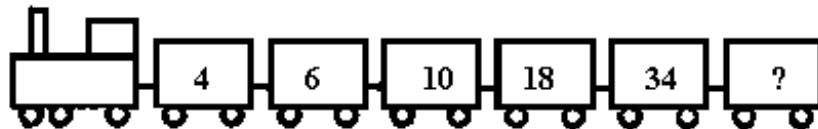


- 8) Josef hat 7 Stücke Schnur. Er schneidet eines entzwei. Wie viele Stücke hat er jetzt?
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

Antwort: D

6 Stücke Schnur bleiben unversehrt, das siebente Stück wird in zwei Teile geteilt, daher $6 + 2 = 8$ Stücke Schnur!

- 9) Welche Zahl steht auf dem letzten Waggon?



- (A) 52 (B) 64 (C) 66 (D) 72 (E) 88

Antwort: C

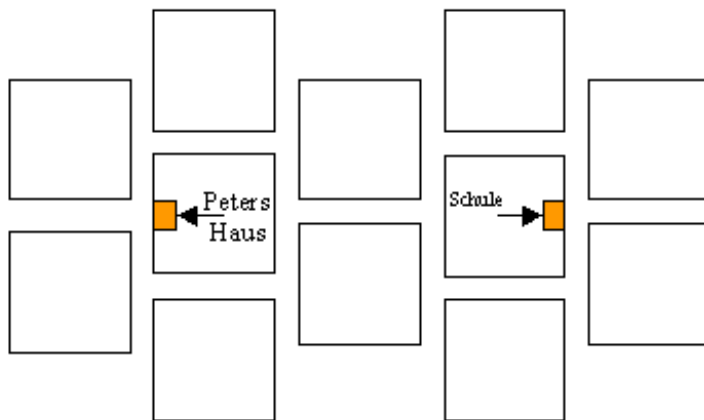
Der Unterschied zwischen 4 und 6 beträgt 2, zwischen 6 und 10 4, zwischen 10 und 18 8 und zwischen 18 und 34 16. Der Abstand zwischen den Zahlen hat sich also jeweils verdoppelt. Daher beträgt der nächste Abstand 32 und es ergibt sich $34 + 32 = 66$!

- 10) Im Schulhof sind 19 Mädchen und 12 Buben. Wie viele müssen mindestens noch dazukommen, damit sie 6 gleich große Mannschaften bilden können, in denen alle mitspielen?
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

Antwort: E

Es befinden sich im Schulhof $19 + 12 = 31$ Kinder. Wenn 5 Kinder noch dazukommen, dann befinden sich genau 36 Kinder im Hof und sie können genau 6 Mannschaften zu je 6 Spielern bilden.

- 11) Wir sehen einen Plan der Gegend, in der Peter wohnt. Jedes eingezäunte Grundstück ist ein Quadrat mit der Seitenlänge 100 m. Dazwischen gibt es Straßen. Wie weit muss Peter auf der Straße zur Schule gehen?



- (A) 100 m (B) 200 m (C) 350 m (D) 450 m (E) 500 m

Antwort: E

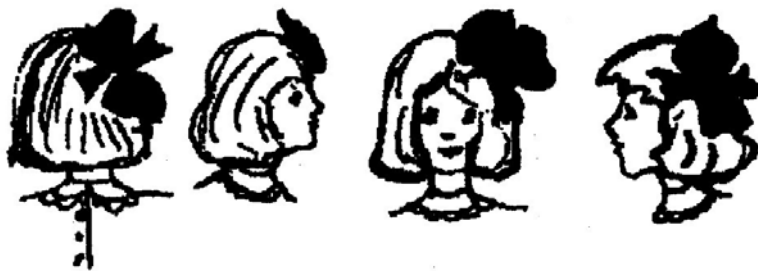
Peter muss insgesamt zweimal je 50 m nach oben, zweimal je 50 m nach unten und dreimal 100 m nach rechts gehen. Das ergibt zusammen 500 m!

- 12) Stefan wurde an Karins drittem Geburtstag geboren (also genau drei Jahre nach Karin!). Wie alt ist Stefan, wenn Karin doppelt so alt ist wie er?
 (A) 1 Jahr (B) 2 Jahre (C) 3 Jahre (D) 4 Jahre (E) 10 Jahre

Antwort: C

Wenn Stefan 3 Jahre alt ist, dann ist Karin, da sie um 3 Jahre älter ist, 6 Jahre alt also doppelt so alt wie Stefan.

- 13) Veronika hat über ihrem rechten Ohr eine Schleife im Haar. Ich stehe neben ihr vor dem Spiegel. Wie viele dieser Bilder könnte ich von ihr im Spiegel sehen?



- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

Antwort: D

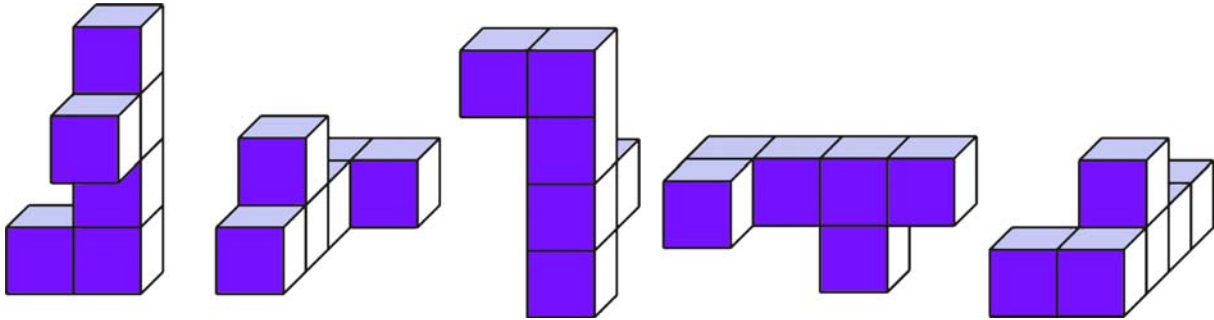
Nur das ganz linke Bild kann ich im Spiegel nicht sehen!

- 14) Lisa und Astrid fahren mit dem Superzug. Lisa sitzt im 17. Waggon von vorne, Astrid im 34. Waggon von hinten. Sie stellen fest, dass sie im selben Waggon sitzen. Wie viele Waggons hat der Superzug?
 (A) 48 (B) 49 (C) 50 (D) 51 (E) 52

Antwort: C

Vor dem 17. Waggon befinden sich 16 Waggon und hinter dem 17. (der gleichzeitig der 34. von hinten ist) sind 33 Waggon. Damit ergibt $16 + 1 + 33 = 50$.

- 15) In welchem Bild sehen wir ein anderes Objekt als in den anderen?



(A)

(B)

(C)

(D)

(E)

Antwort: E

Der auf das „L“ aufgesetzte Würfel ist bei (E) näher am kürzeren Stück vom „L“ als bei den anderen vier Objekten!

- 16) Daniel und Markus sammeln Briefmarken. Gestern hatten sie gleich viele Marken. Heute hat Daniel seinem Freund Markus die Hälfte seiner Marken geschenkt. Wie viel mal so viele Marken wie Daniel hat Markus jetzt?
(A) 2 mal so viele (B) 3 mal so viele (C) 4 mal so viele
(D) 5 mal so viele (E) Es hängt von der Zahl der Marken ab.

Antwort: B

Nehmen wir an, jeder hat seine Marken in 2 Hälften aufgeteilt. Nachdem Daniel nun eine seiner beiden Hälften Markus schenkt, besitzt dieser nun 3 Hälften und Daniel nur mehr 1 Hälfte. Somit hat Markus jetzt dreimal so viele Marken wie Daniel.

- 17) Auf einem Tisch liegen Dreiecke und Vierecke, die nicht aneinander stoßen. Zusammen haben sie 17 Eckpunkte. Wie viele Dreiecke sind auf dem Tisch?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

Antwort: C

Die Anzahl der Eckpunkte der Dreiecke müsste ein Vielfaches von „3“ sein, d.h. 3, 6, 9, 12,...., die Anzahl der Eckpunkte der Vierecke müsste ein Vielfaches von „4“ sein, d.h. 4, 8, 12, 16,.... Die Summe aller Ecken soll aber 17 sein. Das geht nur mit den Zahlen 9 (entspricht der Anzahl der Ecken von 3 Dreiecken) und 8 (entspricht der Anzahl der Ecken von 2 Vierecken)!

- 18) Ich habe 3 Körbe. In jedem sind 11 Zuckerln. Ich nehme immer ein Zuckerl aus jedem Korb, und zwar in der Reihenfolge links, Mitte, rechts, Mitte, links, Mitte Wie viele Zuckerln sind im Korb mit den meisten Zuckerln, wenn ich das letzte aus dem in der Mitte nehme?
(A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 6 (E) 11

Antwort: D

Wenn man 11 Zuckerln aus dem Korb in der Mitte entnommen hat, dann hat man 6 mal ein Zuckerl aus dem linken Korb und 5 mal ein Zuckerl aus dem rechten Korb entnommen. Daher befinden sich im rechten Korb noch 6 Zuckerln, im linken aber nur mehr 5 Zuckerln. Daher Antwort D!

- 19) Im Tierschuhsupermarkt stehen anfangs in jedem der 10 Regale jeweils 12 Paar Schuhe. Es kommen 5 Hundertfüßler ins Geschäft. Drei von ihnen kaufen je 30 Paar, die anderen je 5 Paar Schuhe. Wie viele Paar Schuhe bleiben im Geschäft zurück?
(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25 (E) 30

Antwort: C

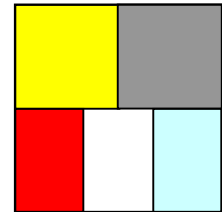
Im Geschäft gibt es $10 \cdot 12 = 120$ Paar Schuhe. Verkauft werden $30 + 30 + 30 + 5 + 5 = 100$ Paar Schuhe. Damit bleiben 20 über!

- 20) Wie viele dreistellige Zahlen gibt es, bei denen man 4 erhält, wenn man die drei Ziffern zusammenzählt?
(A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7 (E) 6

Antwort: A

Die dreistelligen Zahlen können nur aus den Ziffern 0,1,2,3,4 bestehen. Damit ergibt sich: 400; 301, 310; 202, 220, 211; 112, 121, 103, 130.

- 21) 5 Freundinnen legen ihre Badetücher zu einem großen Quadrat zusammen. Sowohl Annas als auch Babsis Badetuch ist quadratisch und hat den Umfang 720 cm. Die Badetücher von Cindy, Doris und Else sind rechteckig und alle gleich groß. Was ist der Umfang von Elses Tuch?



- (A) 600 cm (B) 560 cm (C) 440 cm (D) 360 cm (E) 300 cm

Antwort: A

Da der Umfang der quadratischen Tücher von Babsi bzw. Anna jeweils 720 cm beträgt, ist die Seitenlänge eines dieser Tücher $720 : 4 = 180$ cm. Damit ist die Seitenlänge des großen Quadrats 360 cm. Das bedeutet aber, dass Elses Tuch eine Breite von $360 : 3 = 120$ cm haben muss, die Länge des Tuches beträgt 180 cm. Damit ergibt sich für Elses Tuch ein Umfang von $180 + 120 + 180 + 120 = 600$ cm.

- 22) Zita hat vier Kerzen. Jede brennt genau 3 Stunden, bis sie verbraucht ist. Sie zündet zwei der Kerzen an. Nach 30 Minuten bläst der Wind eine Kerze aus. Nach einer weiteren Stunde bläst der Wind die andere aus. Da beschließt Zita, alle Kerzen gleichzeitig anzuzünden. Wie lange dauert es von diesem Zeitpunkt, bis die letzte Kerze ausgeht, wenn der Wind nicht mehr bläst?
(A) 1 Stunde 30 Minuten (B) 2 Stunden (C) 3 Stunden
(D) 7 Stunden 30 Minuten (E) 8 Stunden

Antwort: C

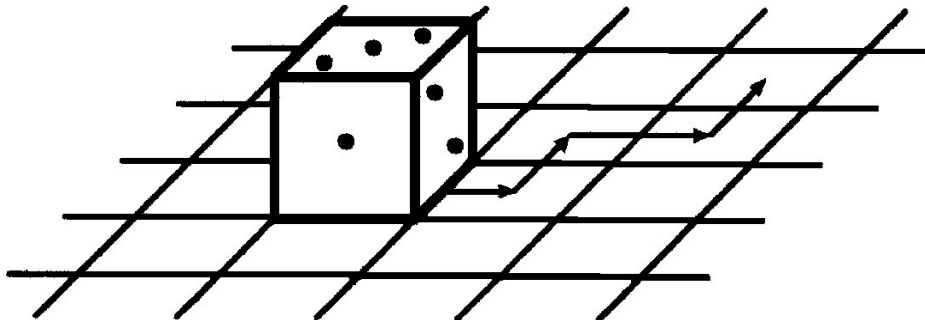
Da zu dem genannten Zeitpunkt auch zwei neue unverbrauchte Kerzen angezündet werden, werden 3 Stunden bis zum Verlöschen der letzten Kerze vergehen.

- 23) Adam hat gleich viel Geld wie Boris und Carl zusammen. Boris hat 10 Schilling mehr als Carl. Zusammen haben die drei genau 40 Schilling. Wie viele Schilling hat Carl?
 (A) 4 (B) 5 (C) 10 (D) 15 (E) 20

Antwort: B

Adam hat gleich viel Geld wie Boris und Carl zusammen. Damit muss Adam 20 Schilling und Boris und Carl zusammen eben falls 20 Schilling besitzen. Boris hat so viel wie Carl + 10 Schilling. Also ergeben sich die 20 Schilling von Boris und Carl folgendermaßen: $Carl + 10 + Carl = 20$ Schilling. Daher muss Carl 5 Schilling besitzen.

- 24) Ein Würfel wird wie im Bild auf ein kariertes Papier gelegt. ER wird von Feld zu Feld um eine Kante gekippt und beschreibt dabei den durch die Pfeile beschriebenen Weg.
 Wie viele Punkte sieht man oben, wenn der Würfel auf dem Feld mit dem Stern ankommt?
 (Beachte: Bei einem Spielwürfel befinden sich auf zwei gegenüberliegenden Flächen zusammen immer genau 7 Punkte!!)



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

Antwort: E

1. Schritt: Würfel kippt nach rechts, d.h. „2“ liegt unten, „5“ liegt oben.
2. Schritt: Würfel kippt nach hinten, d.h. „1“ liegt oben, „5“ hinten, „2“ vorne, „3“ rechts.
3. Schritt: Würfel kippt nach rechts, d.h. „3“ liegt unten, „4“ oben, „2“ vorne
4. Schritt: Würfel kippt nach hinten, d.h. „2“ kommt nach oben. Damit ist (E) die richtige Antwort!