

Känguru der Mathematik 2002

Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)



3 Punkte Beispiele

1) 2002 ist eine Zahl, die vorwärts und rückwärts gelesen gleich lautet. Welche der folgenden Zahlen hat diese Eigenschaft nicht?

- A) 1991 B) 2323 C) 2112 D) 2222 E) 1881

2) Berechne $2 + 2 - 2 + 2 - 2 + 2 - 2 + 2 - 2 + 2$

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 12 E) 20

3) Auf einer Seite dieser Waage befinden sich 6 gleich schwere Orangen und auf der anderen Seite 2 gleich schwere Melonen. Wenn wir eine weitere gleich schwere Melone zu den Orangen legen ist die Waage im Gleichgewicht. Das Gewicht einer Melone ist gleich wie das Gewicht von

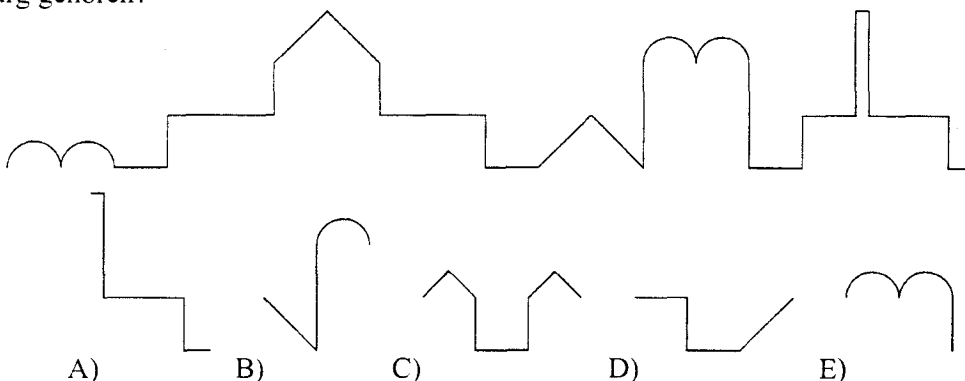


- A) 2 Orangen B) 3 Orangen C) 4 Orangen
D) 5 Orangen E) 6 Orangen

4) Das menschliche Herz schlägt in der Minute ungefähr 70 Mal. Wie oft schlägt das Herz ungefähr in einer Stunde?

- A) 42000 Mal B) 7000 Mal C) 4200 Mal D) 700 Mal E) 420 Mal

5) Weit weg sehen wir den Umriss einer Burg. Welches der Stücke kann nicht zum Umriss der Burg gehören?



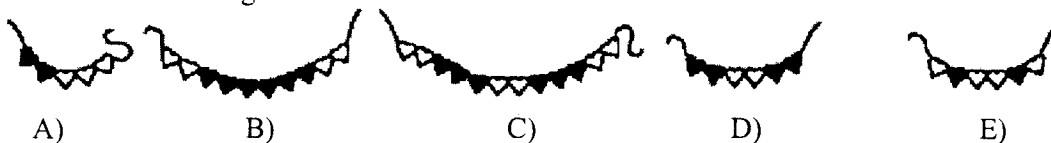
6) Mama und Papa Känguru haben 3 Kängurutöchter. Jedes der Mädchen hat zwei Kängurubrüder. Wie viele Mitglieder hat die Kängurufamilie?

- A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

7) Am Tag nach meinem Geburtstag konnte ich in diesem Jahr behaupten: „Übermorgen ist Donnerstag.“ An welchem Tag war mein Geburtstag?

- A) Montag B) Dienstag C) Mittwoch D) Donnerstag E) Freitag

8) Auf welcher der folgenden Ketten sind zwei Drittel der Herzen dunkel?



4 Punkte Beispiele

9) Welcher dieser Ausdrücke hat den größten Wert?

- A) $10 \cdot 0,001 \cdot 100$ B) $0,01 : 100$ C) $100 : 0,01$ D) $10000 \cdot 100 : 10$ E) $0,1 \cdot 0,01 \cdot 10000$

10) Die Fläche eines Rechtecks ist 1. Wie groß ist die Fläche des Dreiecks, das man längs der Verbindungsstrecke der Mittelpunkte zweier angrenzender Rechtecksseiten abschneiden kann?

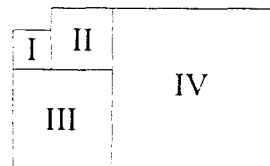
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{8}$

11) Berechne die Differenz zwischen der größten und kleinsten dreiziffrigen Zahlen mit jeweils lauter verschiedenen Ziffern.

- A) 899 B) 885 C) 800 D) 100 E) ein anderer Wert

12) Die Figuren I, II, III und IV sind Quadrate. Der Umfang von I ist 16 m und der Umfang von II ist 24 m. Bestimme den Umfang von IV.

- A) 56 m B) 60 m C) 64 m D) 72 m E) 80 m

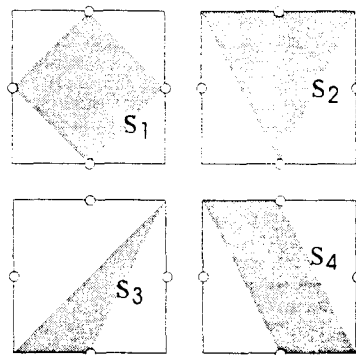


13) Ein Zimmer mit den Bodenmaßen 4 m mal 5 m ist 3 m hoch. Die Decke des Zimmers soll so gehoben werden, dass sich das Volumen um 60 m^3 vergrößert. Wie viele Meter muss die Decke gehoben werden?

- A) 3 m B) 4 m C) 5 m D) 12 m E) 20 m

14) Wir haben vier gleich große Quadrate, von denen jeweils die Seitenmittelpunkte markiert sind. In jedem Quadrat ist ein bestimmter Bereich (S_1 , S_2 , S_3 und S_4) gefärbt. Welche der folgenden Beziehungen gilt?

- A) $S_3 < S_4 < S_1 = S_2$ B) $S_3 < S_1 = S_2 = S_4$
 C) $S_3 < S_1 = S_4 < S_2$ D) $S_3 < S_4 < S_1 < S_2$
 E) $S_4 < S_3 < S_1 < S_2$



15) Jan, Marie, Nick und Olga haben je ein Haustier. Sie haben zusammen eine Katze, einen Hund, einen Fisch und einen Papagei. Marie hat ein Haustier mit Fell, Olga hat ein Haustier mit vier Pfoten, Nick hat einen Vogel und Marie darf keine Katze haben, weil sie allergisch ist. Welcher Satz stimmt nicht?

- A) Marie hat einen Hund. B) Nick hat einen Papagei. C) Jan hat einen Fisch.
 D) Olga hat eine Katze. E) Olga hat einen Hund.

16) Der Zauberer Tony hat in seinem Zauberhut 14 graue, 8 weiße und 6 schwarze Mäuse. Wie viele Mäuse muss er mindestens mit verbundenen Augen aus seinem Hut nehmen, bis er sicher eine Maus jeder Farbe in der Hand hält?



- A) 23 B) 22 C) 21 D) 15 E) 9

5 Punkte Beispiele

17) Drei Teller A, B, C werden in steigender Reihenfolge ihres Gewichts aufgestellt. Wie muss Teller D eingeordnet werden um diese Ordnung beizubehalten?



A



B



C



D

- A) zwischen A und B B) zwischen B und C C) vor A
D) nach C E) D und C sind gleich schwer

18) Fünf Knaben wiegen sich paarweise in allen möglichen Kombinationen. Sie erhalten als Ergebnisse 90 kg, 92 kg, 93 kg, 94 kg, 95 kg, 96 kg, 97 kg, 98 kg, 100 kg und 101 kg. Das Gesamtgewicht aller fünf Knaben ist

- A) 225 kg B) 230 kg C) 239 kg D) 240 kg E) 250 kg

19) In einem Spiel zählt man von 1 bis 100 und klatscht immer mit den Händen wenn man eine Zahl sagt, die ein Vielfaches von 3 ist, oder die Ziffer 3 an der Einerstelle hat (oder beides). Wie oft wird im Spiel geklatscht?

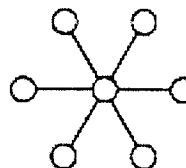
- A) 30 Mal B) 33 Mal C) 36 Mal D) 39 Mal E) 43 Mal

20) Ein Radfahrer fährt eine Steigung hinauf mit einer Geschwindigkeit von 12 km/h und herunter mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h. Die Differenz der Zeiten, die er hinunter und hinauf benötigt beträgt 16 Minuten. Wie lang ist die Steigung?

- A) 8 km B) 10 km C) 12 km D) 14 km E) Man kann es nicht bestimmen.

21) Man möchte in den Kreisen dieses Musters die Zahlen von 1 bis 7 so einsetzen, dass die Summe in jedem Durchmesser gleich groß ist. Wie viele unter den sieben Zahlen können im inneren Kreis eingesetzt werden, sodass dies möglich ist?

- A) Es ist unmöglich.
B) Es gibt eine Zahl, die innen stehen kann.
C) Es gibt 2 Zahlen, die innen stehen können.
D) Es gibt 3 Zahlen, die innen stehen können.
E) Es gibt 7 Zahlen, die innen stehen können.

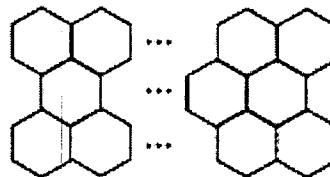


22) Jede Seite eines Würfels hat eine andere Farbe. Paul, Susi und Bettina halten der Reihe nach den Würfel und sagen die Farben, die sie sehen können, ohne den Würfel zu verdrehen. Paul sagt „blau, weiß, gelb“. Susi sagt „schwarz, blau, rot“. Bettina sagt „grün, schwarz, weiß“. Welche Farbe liegt gegenüber der weißen Seite?

- A) gelb B) blau C) schwarz D) grün E) rot

23) Ein Gitter besteht aus 32 Sechsecken in drei Reihen. Es wurde aus je 200 g schweren Stäben zusammengebaut. Was ist die Masse des ganzen Netzwerks?

- A) 24,6 kg B) 24,4 kg C) 26,4 kg
D) 30,4 kg E) 28,6 kg



24) In einem Basketballturnier spielen 32 Mannschaften. Je vier Mannschaften werden immer zu einer Gruppe zusammengefasst. In jeder Vierergruppe spielt jede Mannschaft gegen jede andere genau einmal. Die beiden besten Mannschaften qualifizieren sich jeweils für die nächste Runde, während die übrigen beiden ausscheiden. Nach dem letzten Durchgang spielen die beiden verbleibenden Mannschaften noch ein Finalspiel um den Turniersieg. Wie viele Spiele werden im Laufe des Turniers gespielt?

- A) 49 B) 89 C) 91 D) 97 E) 181

KÄNGURU DER MATHEMATIK 2002

Benjamin - Lösungen

