

Känguru der Mathematik 2006
Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)
Österreich - 16.3.2006



3 Punkte Beispiele

- 1) $3 \times 2006 = 2005 + 2007 + ?$. Welche Zahl fehlt?
 A) 2005 B) 2006 C) 2007 D) 2008 E) 2009
- 2) Wenn man die sechs Zahlen 309, 41, 5, 7, 68 und 2 in beliebiger Reihenfolge nebeneinander anschreibt, entstehen verschiedene 10-stellige Zahlen. Welche ist die Größte unter diesen Zahlen?
 A) 9 876 543 210 B) 4 130 975 682 C) 3 097 568 241
 D) 7 568 413 092 E) 7 685 413 092
- 3) An einem quadratischen Tisch können vier Personen sitzen. An jeder Seite des Tisches hat genau eine Person Platz. Für ein Fest werden 10 derartige Tische Seite an Seite in einer langen Reihe zusammengestellt. Wie viele Personen können an dieser langen Tafel gleichzeitig Platz nehmen?
 A) 20 B) 30 C) 40 D) 32 E) 22

4)

= 500 Kronen = 1200 Kronen

Wie viele Kronen kostet ein Ball?

- A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

5) In welchem Bild schließen die Zeiger einen Winkel von 150° ein?

A)

B)

C)

D)

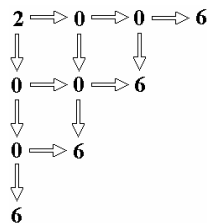
E)

6) Auf der linken Seite der Hauptstraße kommen alle ungeraden Hausnummern von 1 bis 39 vor. Auf der rechten Seite kommen alle geraden von 2 bis 34 vor. Wie viele Häuser stehen entlang der Hauptstraße?

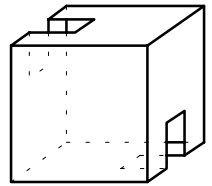
- A) 8 B) 36 C) 37 D) 38 E) 73

7) Auf wie viele Arten kann man die Zahl 2006 erhalten, wenn man nur den Pfeilen in der Figur folgt?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 8 E) 6



8) Der abgebildete hohle Würfel hat zwei Löcher. Welches Netz gehört zum Würfel?



A)

B)

C)

D)

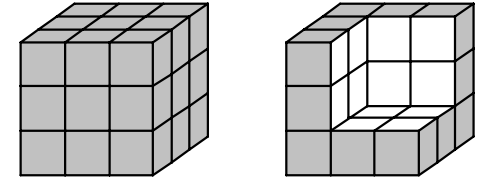
E)

4 Punkte Beispiele

9) Die Hälfte von einem Hundertstel ist

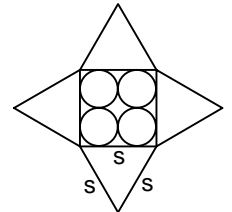
- A) 0,005 B) 0,002 C) 0,05 D) 0,02 E) 0,5

10) Ich benötige 9 kg Farbe um die ganze Oberfläche des großen Würfels (mit der Grundfläche) zu färben. Wie viel Farbe benötige ich um die weiße Fläche zu färben?



- A) 2 kg B) 3 kg C) 4,5 kg D) 6 kg E) 7 kg

11) Die Sternfigur ist aus vier gleichseitigen Dreiecken zusammengesetzt, die auf den Seiten eines Quadrats errichtet werden. Das Quadrat enthält, wie in der Skizze, vier Kreise mit dem Radius 5 cm. Wie groß ist der Umfang des Sterns?

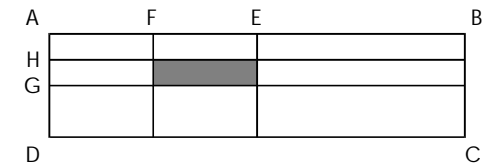


- A) 40 cm B) 80 cm C) 120 cm D) 160 cm E) 240 cm

12) Um wie viel ist die Summe der ersten 1000 positiven geraden ganzen Zahlen größer als die Summe der ersten 1000 positiven ungeraden ganzen Zahlen?

- A) 1 B) 200 C) 500 D) 1000 E) 2000

13) Es gilt $AB = 4$ cm und $BC = 1$ cm. E ist der Mittelpunkt von AB, F der Mittelpunkt von AE, G der Mittelpunkt von AD und H der Mittelpunkt von AG. Wie groß ist die Fläche des dunklen Rechtecks?



- A) $\frac{1}{4}$ cm² B) 1 cm² C) $\frac{1}{8}$ cm² D) $\frac{1}{2}$ cm² E) $\frac{1}{16}$ cm²

14)

$$\begin{array}{r}
 111111111 \\
 - 111111111 \\
 + 111111111 \\
 - 111111111 \\
 + 111111111 \\
 - 111111111 \\
 + 111111111 \\
 - 111111111 \\
 + 111111111 \\
 - 111111111 \\
 + 111111111 \\
 - 111111111 \\
 + 111111111 \\
 - 111111111 \\
 \hline
 -1 \\
 ?
 \end{array}$$

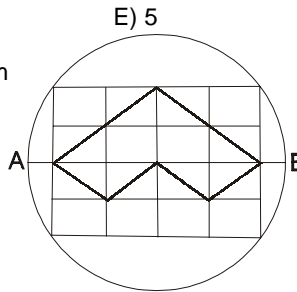
A) 111111111
B) 100000000
C) 1010101010
D) 999999999
E) 0

15) Wie viele verschiedene Würfel kann man herstellen, die 3 blaue und 3 rote Flächen haben?

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

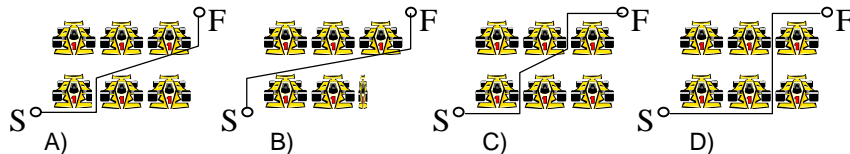
16) Der Durchmesser AB des abgebildeten Kreises ist 10 cm lang. Wie groß ist der Umfang der inneren Figur, die aus 6 schrägen Strecken zusammengesetzt ist, wenn wir wissen, dass alle kleinen Rechtecke in der Zeichnung kongruent sind?

- A) 8 cm B) 16 cm C) 20 cm D) 25 cm E) 30 cm



- 5 Punkte Beispiele -

17) Auf einem Parkplatz sind sechs Autos wie abgebildet abgestellt. Boris möchte von S nach F gehen. Welcher markierte Weg ist der kürzeste?



- A) Alle sind gleich lang.

18) Auf einer Strecke OE mit der Länge 2006 werde Punkte A, B und C so markiert, dass OA = BE = 1111 gilt, und die Länge von OC 70% der Länge von OE beträgt. In welcher Reihenfolge stehen dann die Punkte?

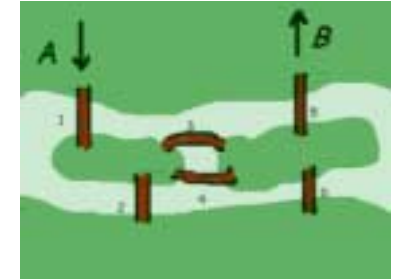
- A) OABCE B) OACBE C) OCBAE D) OBCEA E) OBACE

19) Ein Stab der Länge 15 dm wurde derart in Stücke geschnitten, dass die Länge jedes Stücks in dm ganzzahlig ist, je zwei Stücke verschiedene Länge haben, und die Anzahl der Stücke so groß wie möglich ist. Wie oft wurde der Stab durchgeschnitten?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 15.

20) Ein Fluss fließt durch Eulerstadt. Im Fluss gibt es zwei Inseln. 6 Brücken verbinden wie abgebildet die beiden Ufer und die Inseln miteinander. Auf wie viele verschiedene Arten kann Leo von A nach B spazieren, wenn er bei jedem Spaziergang jede Brücke genau einmal überqueren möchte?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) mehr als 6



21) Welche Gruppe von drei Zahlen wird auf der Zahlengeraden von drei Punkten dargestellt, wobei der mittlere Punkt von den beiden anderen gleich weit entfernt ist?

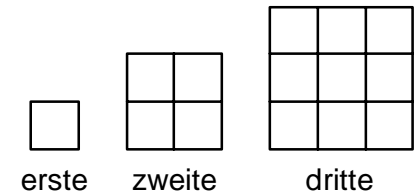
- A) $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ B) 12, 21, 32 C) 0,3; 0,7; 1,3
D) 24, 48, 64 E) $\frac{1}{10}, \frac{9}{80}, \frac{1}{8}$

22) Abdrāhim berechnet die Summe des größten und des kleinsten zweistelligen Vielfachen von 3. Zoe berechnet die Summe der größten und der kleinsten zweistelligen Zahl, die jeweils nicht ein Vielfaches von 3 ist. Um wie viel ist die Zahl von Abdrāhim größer als die von Zoe?

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

23) Belinda legt wie abgebildet aus Zahnstochern quadratische Muster. Wie viele Zahnstocher legt sie zum 30. Quadrat dazu um das 31. zu erzeugen?

- A) 124 B) 148 C) 61
D) 254 E) 120



24) Die natürlichen Zahlen von 1 bis 2006 werden auf die Tafel geschrieben. Yimin unterstreicht zuerst alle Vielfachen von 2, dann alle Vielfachen von 3 und dann alle Vielfachen von 4. Wie viele Zahlen wurden genau zweimal unterstrichen?

- A) 1003 B) 1002 C) 501 D) 334 E) 167