

# Känguru der Mathematik 2008

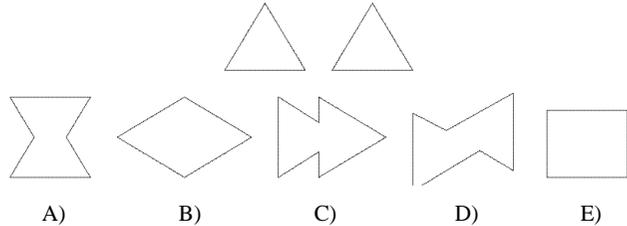
## Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)

### Österreich - 31.3.2008



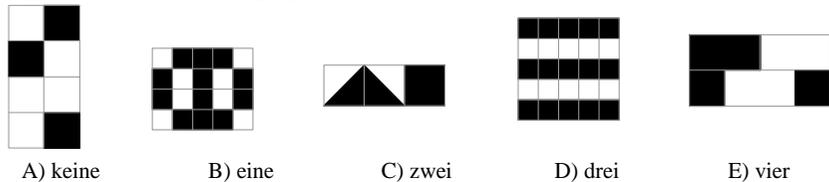
#### - 3 Punkte Beispiele -

- 1) Welche Zahl ist am kleinsten?  
 A)  $2 \times 0 \times 0 \times 8$     B)  $200 : 8$     C)  $2 + 0 + 0 + 8$     D)  $200 - 8$     E)  $8 + 0 + 0 - 2$
- 2) Wodurch kann  ersetzt werden, sodass  $\text{kangaroo} \times \text{kangaroo} = 2 \times 2 \times 3 \times 3$ ?  
 A)  $2 \times 3$     B) 3    C) 2    D)  $2 \times 2$     E)  $3 \times 3$
- 3) John multipliziert mit 3, Pete addiert 2, und Nick subtrahiert 1. In welcher Reihenfolge müssen sie dies tun, um die Startzahl 3 in 14 zu verwandeln?  
 A) John, Pete, Nick    B) Pete, John, Nick    C) John, Nick, Pete,  
 D) Nick, John, Pete,    E) Pete, Nick, John
- 4) Was müssen wir für  $\clubsuit$  einsetzen, um die Aussage  $1 + 1\clubsuit - 2 = 100$  richtig zu machen?  
 A) +    B) -    C)  $\times$     D) 0    E) 1
- 5) Karim legt Figuren aus den zwei abgebildeten Dreiecken. Die Dreiecke dürfen dabei übereinander gelegt werden. Welche Figur kann er nicht legen?



- 6) Die Zahlen 2, 3, 4 und eine weitere Zahl werden in die Felder der  $2 \times 2$  Tabelle geschrieben. Wir wissen, dass die Summe der Zahlen in der ersten Zeile 9, und die Summe der Zahlen in der zweiten Zeile 6 ist. Die unbekannte Zahl ist  
 A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) 4


- 7) In der Piratenschule musste jeder Schüler eine schwarz-weiße Flagge nähen. Es war vorgegeben, dass genau drei Fünftel der Flagge schwarz sein müssen. Wie viele der folgenden Flaggen erfüllen diese Bedingung?



- 8) Hier sehen wir ein Stück einer Multiplikationstabelle:

$\times$	4	3
5	20	15
7	28	21

Hier sehen wir noch ein Stück, in dem aber einige Zahlen fehlen:

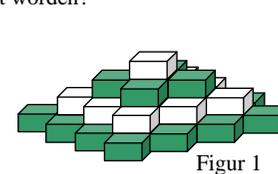
$\times$		
	35	63
	30	?

Welche Zahl fehlt im Feld mit dem Fragezeichen?

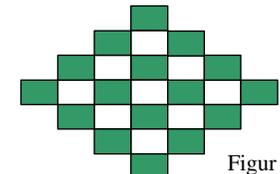
- A) 54    B) 56    C) 65    D) 36    E) 42

#### - 4 Punkte Beispiele -

- 9) Vor der Schneeballschlacht hat Paula einige Schneebälle vorbereitet. Während der Schlacht hat sie 17 weitere gemacht, und 21 geworfen. Nach der Schlacht hat sie 15 Schneebälle übrig. Wie viele hatte sie vor der Schneeballschlacht vorbereitet?  
 A) 53    B) 33    C) 23    D) 19    E) 18
- 10) In einem Spielwarengeschäft ist eine vierstöckige "Ziegelblume" ausgestellt (Figur 1). Jeder "Stock" besteht entweder aus lauter hellen oder lauter dunklen Ziegeln. In Figur 2 sehen wir dieselbe "Blume" von oben. Wie viele helle Ziegel sind in der Ziegelblume verwendet worden?



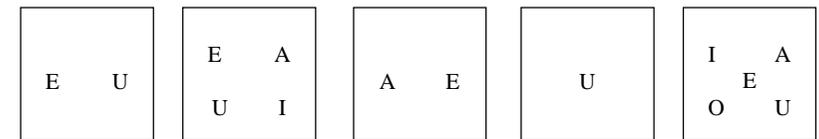
Figur 1



Figur 2

- A) 9    B) 10    C) 12    D) 13    E) 14

- 11) Wir haben 5 Schachteln, in welchen Karten mit den Buchstaben A, E, I, O und U, wie abgebildet liegen. Petra möchte so Karten aus den Schachteln entfernen, dass schließlich in jeder Schachtel noch eine Karte übrig bleibt, mit verschiedenen verbleibenden Buchstaben in verschiedenen Schachteln. Welche Karte bleibt in der Schachtel 5?

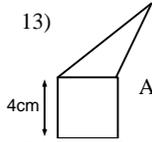


- 1) Es ist unmöglich.    2) A    3) U    4) O    5) I

12) Aus lauter gleich langen Streichhölzern sollen Dreiecke gelegt werden. Dabei kann jede Dreiecksseite aus einer ganzen Zahl von Streichhölzern bestehen, die hintereinander angelegt werden. Welche Anzahl von Streichhölzern kann man nicht beim Legen eines solchen Dreiecks verwenden, wenn die Streichhölzer nicht gebrochen werden dürfen.

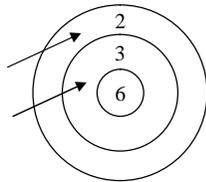
- A) 7      B) 6      C) 5      D) 4      E) 3

13) Das Dreieck und das Quadrat in der Abbildung haben denselben Umfang. Welchen Umfang hat die Gesamtfigur (Fünfeck)?



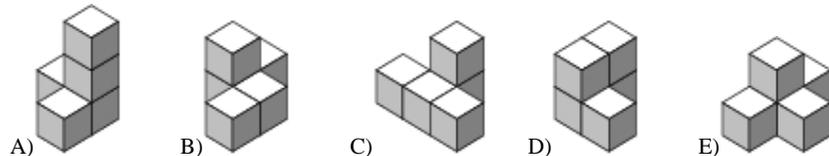
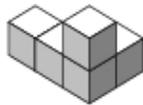
- A) 12 cm    B) 24 cm    C) 28 cm    D) 32 cm  
E) Es hängt von den Dreiecksmaßen ab.

14) Lisa schießt zwei Pfeile auf die Scheibe. In der Zeichnung sehen wir, dass sie gerade 5 Punkte erreicht hat. Wie viele verschiedene Punkteergebnisse kann sie erreichen, wenn sie mit beiden Pfeilen sicher die Scheibe trifft?

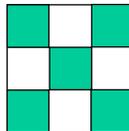


- A) 4    B) 6    C) 8    D) 9    E) 10

15) Welches der "Gebäude" A bis E kann nicht aus dem rechts abgebildeten, aus fünf Würfeln bestehenden, Gebäude erzeugt werden, wenn man nur genau einen Würfel bewegen darf?



16) Man möchte auf dem kleinen "Schachbrett" im Bild jedes Feld besuchen. Man darf nur waagrecht oder senkrecht von einem Feld zum nächsten ziehen; niemals diagonal, und man darf kein Feld mehrmals betreten. In welchem Feld muss man beginnen?



- A) In der Mitte    B) In irgendeinem Eckfeld    C) In irgendeinem weißen Feld  
D) In irgendeinem grauen Feld    E) In irgendeinem Feld

**- 5 Punkte Beispiele -**

17) Punkte A, B, C und D werden in irgendeiner Reihenfolge auf einer Geraden gezeichnet. Es ist bekannt, dass  $AB = 13$ ,  $BC = 11$ ,  $CD = 14$  und  $DA = 12$  gelten. Was ist der größte Abstand zwischen zwei markierten Punkten?

- A) 14    B) 38    C) 50    D) 25    E) eine andere Zahl

18) Heute kann ich sagen: In zwei Jahren wird mein Sohn doppelt so alt sein, wie er vor zwei Jahren war. Außerdem wird meine Tochter in drei Jahren dreimal so alt sein wie sie vor drei Jahren war. Was stimmt?

- A) Der Sohn ist ein Jahr älter als die Tochter.  
B) Die Tochter ist ein Jahr älter als der Sohn.  
C) Tochter und Sohn sind gleich alt.  
D) Der Sohn ist zwei Jahre älter als die Tochter.  
E) Die Tochter ist zwei Jahre älter als der Sohn.

19) Die fünf Symbole stehen für verschiedene Ziffern.

$$\begin{aligned} + & + = M \\ Z + Z + Z & = Q \\ M + Q & = \end{aligned}$$

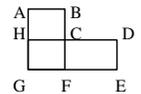
Wofür steht ' ' ?

- A) 0      B) 2      C) 6      D) 8      E) 9

20) Drei Freunde wohnen in derselben Straße: ein Arzt, ein Ingenieur und ein Musiker. Ihre Namen sind Smith, Roberts und Farrel. Der Arzt hat keine Geschwister. Er ist unter den drei der Jüngste. Farrel ist älter als der Ingenieur und ist mit der Schwester von Smith verheiratet. Die Namen von Arzt, Ingenieur und Musiker sind in dieser Reihenfolge:

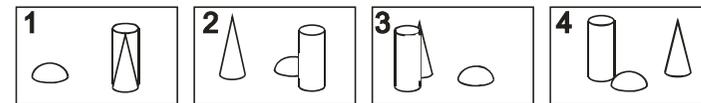
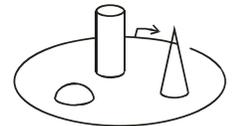
- A) Smith, Roberts, Farrel    B) Farrel, Smith, Roberts    C) Roberts, Smith, Farrel  
D) Roberts, Farrel, Smith    E) Smith, Farrel, Roberts

21) Im Bild sehen wir einen einfachen Stadtplan. Es gibt vier Busrouten in der Stadt. Der Bus Nr. 1 fährt auf der Route C-D-E-F-G-H-C, die 17 km lang ist. Bus Nr. 2 fährt A-B-C-F-G-H-A, und legt dabei 12 km zurück. Die Route von Bus Nr. 3 ist A-B-C-D-E-F-G-H-A, und diese Route hat die Länge 20 km. Bus Nr. 4 fährt C-F-G-H-C. Wie lang ist diese Route?



- A) 5 km    B) 8 km    C) 9 km    D) 12 km    E) 15 km

22) Bettina spaziert einmal um den Park, wobei sie beim Pfeil in dieser Richtung beginnt. Sie macht auf ihrem Rundgang 4 Fotos. In welcher Reihenfolge macht sie die Fotos?



- A) 2431      B) 4213      C) 2143      D) 2134      E) 3214

23) Sieben Karten, die mit den Zahlen von 1 bis 7 beschriftet sind, liegen in einer Schachtel. Der erste Zauberer zieht drei Karten aus der Schachtel und sieht sie an. Dann zieht der zweite Zauberer zwei Karten aus der Schachtel. Zwei Karten bleiben in der Schachtel. Der erste Zauberer sagt zum zweiten: „Ich weiß, dass die Summe der Zahlen auf deinen beiden Karten eine gerade Zahl ist!“ Wie groß ist die Summe der Zahlen auf den Karten des ersten Zauberers?

- A) 10      B) 12      C) 6      D) 9      E) 15

24) Wie viele Ziffern kann man aus der 1000-ziffrigen Zahl 20082008...2008 höchstens löschen, wenn man eine Zahl mit Ziffernsumme 2008 erhalten möchte?

- A) 260      B) 510      C) 130      D) 1020      E) 746