

# KÄNGURU DER MATHEMATIK 2013

## 21.3.2013

Kategorie: Benjamin, Schulstufe: 5-6

Name:	
Schule:	
Klasse:	

Arbeitszeit: 60 min.

- jede richtige Antwort Beispiel 1.-8.: 3 Punkte
  - jede richtige Antwort Beispiel 9.-16.: 4 Punkte
  - jede richtige Antwort Beispiel 17.-24.: 5 Punkte
  - jede Frage ohne Antwort: 0 Punkte
  - jede falsche Antwort: Abzug von  $\frac{1}{4}$  der erreichbaren Punkte
- dazu 24 Basispunkte



**Bitte die Buchstaben (A, B, C, D, E) der richtigen Antwort unter die Nummer des Beispiels (1 bis 24) leserlich und eindeutig schreiben!**

1	2	3	4	5	6	7	8

9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	20	21	22	23	24

Stadtgemeinde



Pressbaum

Information über den Känguruwettbewerb: [www.kaenguru.at](http://www.kaenguru.at)  
 Wenn Du mehr in dieser Richtung machen möchtest, gibt es die Österreichische Mathematikolympiade; Infos unter:  
[www.oemo.at](http://www.oemo.at)



# Känguru der Mathematik 2013

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

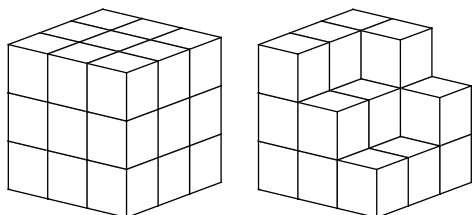
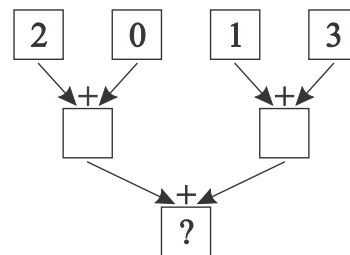
### Österreich - 21.3.2013



**- 3 Punkte Beispiele -**

1. Welches Ergebnis liefert der Rechenbaum?

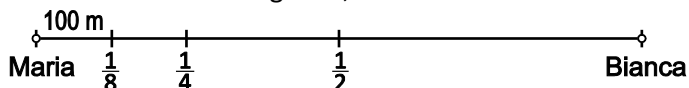
- (A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 5      (E) 6



2. Natalie wollte aus mehreren kleinen Würfeln einen großen Würfel bauen, wie im Bild links. Wie viele kleine Würfel fehlen ihr im Bild rechts noch, um diesen großen Würfel zu bauen?

- (A) 5      (B) 6      (C) 7      (D) 8      (E) 9

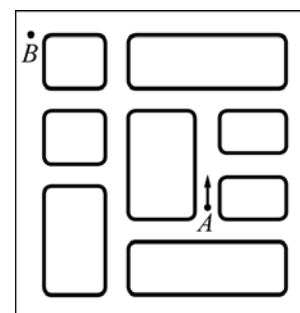
3. Wie weit muss Maria gehen, um zu ihrer Freundin Bianca zu kommen?



- (A) 300 m      (B) 400 m      (C) 800 m      (D) 1 km      (E) 700 m

4. Nick kann mit seinem Fahrrad nur nach rechts, aber nicht nach links abbiegen. Wie oft muss er mindestens nach rechts abbiegen, um von A nach B zu gelangen?

- (A) 3      (B) 4      (C) 6      (D) 8      (E) 10



5. Anna, Bob und Chris sind zusammen 31 Jahre alt. Wie alt werden alle drei zusammen in drei Jahren sein?

- (A) 32      (B) 34      (C) 35      (D) 37      (E) 40

6. In der nachfolgenden Rechnung steht in jedem Quadrat die gleiche Ziffer:  $\square \square \cdot \square = 176$   
Um welche Ziffer handelt es sich, damit die Rechnung stimmt?

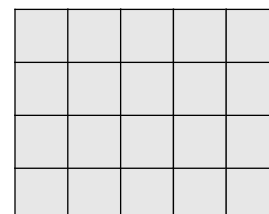
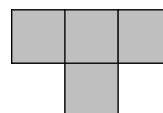
- (A) 6      (B) 4      (C) 7      (D) 9      (E) 8

7. Michael muss alle 15 Minuten eine Tablette nehmen. Die erste nimmt er um 11:05. Wann nimmt er die vierte?

- (A) 11:40      (B) 11:50      (C) 11:55      (D) 12:00      (E) 12:05

8. Anne hat einige identische graue Figuren, so wie im Bild zu sehen ist. Wie viele solcher Figuren kann sie maximal ohne Überlappung auf das  $5 \times 4$  Rechteck legen?

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

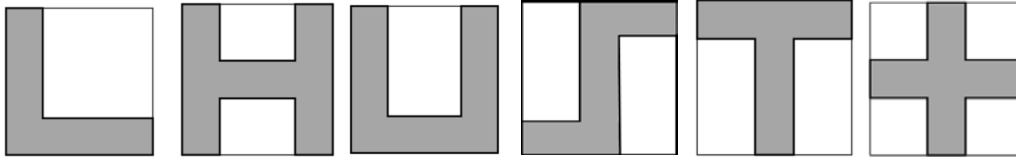


**- 4 Punkte Beispiele -**

9. Die Zahl 36 hat folgende Eigenschaft: 36 kann durch ihre Einerziffer ohne Rest dividiert werden (36 ist durch 6 teilbar). Bei der Zahl 38 funktioniert das nicht. Wie viele Zahlen zwischen 20 und 30 haben die gleiche Eigenschaft wie 36?

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

10. Maria zeichnet auf quadratische Blätter die folgenden Figuren:



Wie viele der Figuren besitzen den gleichen Umfang wie das quadratische Blatt selbst?

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

11. Patricia fährt am Nachmittag mit gleichbleibender Geschwindigkeit zu ihrer Freundin. Bei der Abfahrt und bei der Ankunft sieht sie auf die Uhr.



Welche Stellung hat der Minutenzeiger zum Zeitpunkt, an dem sie ein Drittel der Fahrtstrecke zurückgelegt hat?

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

12. Johann stapelt 1x1 Würfeln auf den Feldern eines 4x4 Rasters. Die Abbildung rechts gibt an, wie viele Würfel auf jedem der Rasterfelder übereinander gestapelt sind. Was sieht Johann, wenn er von hinten auf die Türme schaut?

<b>HINTEN</b>			
4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2
<b>VORNE</b>			

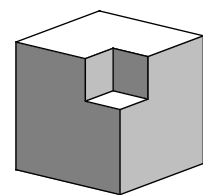
- (A) (B) (C) (D) (E)

13. 36 Kinder wählten fünf Schüler aus ihrer Klasse, wobei jeder nur eine Stimme abgeben durfte. Der Gewinner erhielt 12 Stimmen, der letzte erhielt nur 4 Stimmen. Wie viele Stimmen erhielt der Schüler, der Zweite wurde, wenn man davon ausgeht, dass jeder unterschiedlich viele Stimmen erhielt?

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

14. Aus einem 3x3x3 Würfel wird aus jedem Eck ein 1x1x1 Würfel herausgeschnitten. Das Ergebnis nach dem Entfernen des ersten Würfels sehen wir in der Figur rechts. Aus wie vielen Flächen besteht der verbleibende Körper?

- (A) 16 (B) 20 (C) 24 (D) 30 (E) 36



15. Wie viele verschiedene Subtraktionen zweier zweistelliger Zahlen gibt es, bei denen das Ergebnis 50 beträgt?

- (A) 40 (B) 30 (C) 50 (D) 60 (E) 10

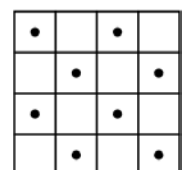
16. Im Endspiel der Hockeymeisterschaft gab es viele Tore. In der ersten Hälfte wurden 6 Tore erzielt, und das Gastteam führte. Nachdem das Heimteam in der zweiten Hälfte noch drei Tore erzielte, gewann es das Match. Wie viele Tore erzielte das Heimteam insgesamt?

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

**- 5 Punkte Beispiele -**

17. Welche der unten angeführten Figuren enthält die meisten Punkte, wenn man sie auf das nebenstehende Quadrat legt?

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



18. Matthias fängt Fische. Wenn er dreimal so viele Fische gefangen hätte, als er tatsächlich gefangen hat, hätte er um 12 Fische mehr. Wie viele Fische hat er gefangen?

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

19. In die Felder der 4×4 Tabelle sollen Zahlen geschrieben werden: Zwei Zahlen in Feldern mit gemeinsamer Seite sollen sich um 1 unterscheiden. Die Zahl 3 ist vorgegeben. Man weiß, dass die Zahl 9 in der Tabelle vorkommt. Wie viele verschiedene Zahlen stehen in der vollständig ausgefüllten Tabelle?

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

3			

20. Zwei Knöpfe mit lachendem Gesicht und zwei Knöpfe mit weinendem Gesicht sind wie in der Abbildung aneinander gereiht. Drückt man auf einen Knopf, so wechselt er sein Aussehen. Zusätzlich wechseln auch die benachbarten Knöpfe ihr Aussehen. Wie oft muss mindestens gedrückt werden, damit zum Schluss nur mehr lachende Gesichter zu sehen sind?



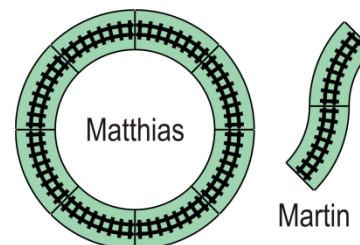
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

21. Wenn man mit drei Zahlen startet, dann produziert die "Additionsmaschine" drei neue Zahlen, indem sie je zwei Zahlen addiert. So wird zum Beispiel aus {3, 4, 6} durch die Additionsmaschine {10, 9, 7}. Diese Zahlen werden zu {16, 17, 19}, wenn man die Additionsmaschine nochmals anwendet. Wir geben die drei Zahlen {20, 1, 3} in die Additionsmaschine und lassen die Maschine 2013-mal rechnen. Wie groß ist im Ergebnis der größte Unterschied zwischen zwei der Zahlen, die wir dadurch erhalten?

- (A) 1 (B) 2 (C) 17 (D) 19 (E) 2013

22. Von einer alten Modelleisenbahn sind nur mehr gleiche Gleisbogenstücke vorhanden. Matthias baut mit 8 solchen Bögen einen Kreis (linkes Bild). Martin beginnt seine Bahnstrecke mit 2 Bögen wie im rechten Bild. Er möchte mit möglichst wenigen Stücken auch eine geschlossene Strecke bauen. Aus wie vielen Stücken besteht seine Strecke?

- (A) 11 (B) 12 (C) 14 (D) 15 (E) 16



23. Auf einer Insel lebten 2013 Einwohner. Einige dieser Einwohner waren Ritter, die anderen Lügner. Die Ritter sagten immer die Wahrheit, während die Lügner immer logen. Jeden Tag sagte einer der Bewohner: „Wenn ich die Insel verlassen habe, dann wird die Anzahl der Ritter gleich groß wie die Anzahl der Lügner sein.“ Dann verließ er die Insel. Nach 2013 Tagen gab es keine Bewohner mehr auf dieser Insel. Wie viele Lügner bewohnten ursprünglich diese Insel?

- (A) 0 (B) 1006 (C) 1007 (D) 2013 (E) Es kann nicht eindeutig bestimmt werden.

24. 40 Burschen und 28 Mädchen fassen sich an den Händen und bilden einen großen Kreis. Genau 18 Burschen geben ihre rechte Hand einem Mädchen. Wie viele Burschen geben die linke Hand einem Mädchen?

- (A) 18 (B) 9 (C) 28 (D) 14 (E) 20