

# KÄNGURU DER MATHEMATIK 2012

## 15.3.2012

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 den 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 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

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 2012

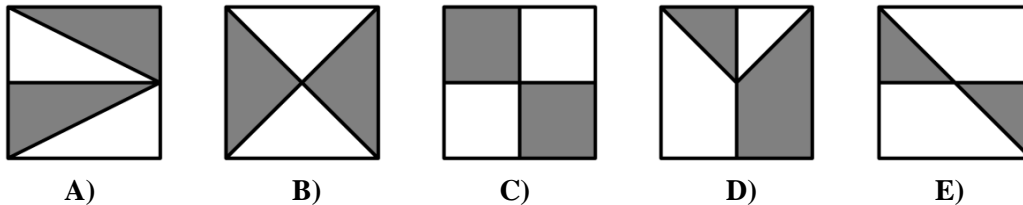
## Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)

### Österreich - 15.3.2012



- 3 Punkte Beispiele -

- 1) In welchem der fünf Bilder ist die weiße Fläche größer als die graue Fläche?



- 2) Barbara schreibt "KAENGURUWETTBEWERB" an die Tafel. Für gleiche Buchstaben verwendet sie immer die gleiche Farbe, für verschiedene Buchstaben immer verschiedene Farben. Wie viele verschiedene Farben benötigt sie?

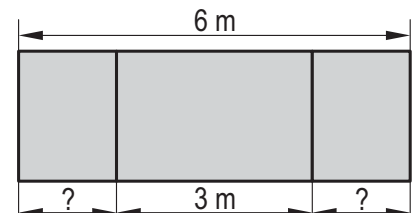
A) 7      B) 8      C) 9      D) 10      E) 11

- 3) Drei Tafeln Schokolade kosten 6 €. Wie viel kostet eine Tafel Schokolade?

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

- 4) Eine Tafel hat aufgefaltet eine Länge von 6 Metern. Der mittlere Teil ist 3 Meter lang. Wie lang ist der mit dem Fragezeichen gekennzeichnete Teil?

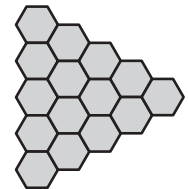
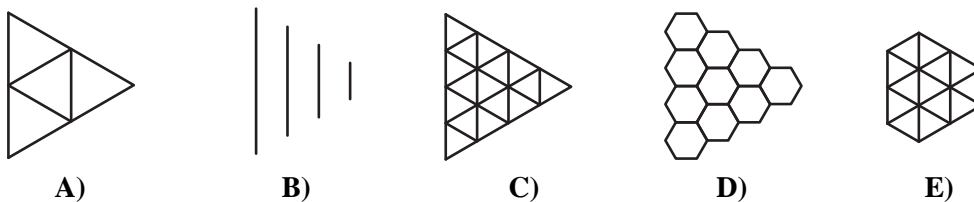
A) 1 m      B) 1,25 m      C) 1,5 m      D) 1,75 m      E) 2 m



- 5) Am 24. Februar 2012 sind die Küken meines Großvaters geschlüpft. Der Februar 2012 hat 29 Tage. Wie alt sind die Küken heute, am 15. März 2012?

A) 29 Tage      B) 24 Tage      C) 22 Tage      D) 20 Tage      E) 15 Tage

- 6) Welches Muster entsteht, wenn man die Mittelpunkte aller benachbarten Sechsecke verbindet?



- 7) Zur Zahl 6 soll die Zahl 3 addiert werden. Diese Summe wird verdoppelt und das Ergebnis um 1 vergrößert. Welche Rechnung passt zu dieser Beschreibung?

A)  $(6 + 3 \cdot 2) + 1$       B)  $6 + 3 \cdot 2 + 1$       C)  $(6 + 3) \cdot (2 + 1)$       D)  $(6 + 3) \cdot 2 + 1$       E)  $6 + 3 \cdot (2 + 1)$

- 8) In der Tierschule gibt es 3 Katzen, 2 Enten, 2 Schafe und einige Hunde. Ihre Lehrerin zählt die Beine aller Tiere und erhält 44 Stück. Wie viele Hunde besuchen die Schule?

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

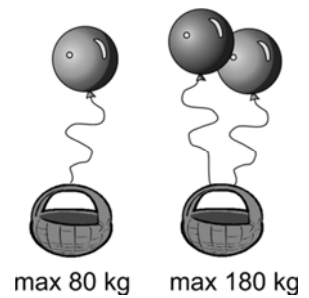
- 4 Punkte Beispiele -

- 9) Die letzte Reihe in einem Flugzeug ist die Reihe 25. Es gibt keine Reihe 13, und die Reihe 15 hat nur 4 Sitze. Jede andere Reihe hat 6 Sitze. Wie viele Sitze für Passagiere gibt es in diesem Flugzeug?

A) 120      B) 138      C) 142      D) 144      E) 150

- 10) Mit einem Ballon kann man zusätzlich zum Korb noch Dinge bis maximal 80 kg heben. Mit zwei Ballons kann man zusätzlich zum gleichen Korb Dinge bis maximal 180 kg heben. Wie schwer ist der Korb?

A) 60 kg    B) 50 kg    C) 40 kg    D) 30 kg    E) 20 kg

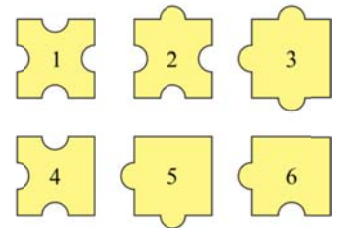
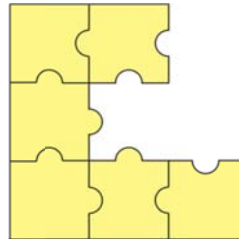


- 11) Vivian und Mike bekamen von ihrer Großmutter Äpfel und Birnen. Insgesamt hatten sie 25 Früchte. Auf dem Weg nach Hause aß Vivian einen Apfel und 3 Birnen, Mike aß 3 Äpfel und 2 Birnen. Zu Hause stellten sie fest, dass sie nun dieselbe Anzahl Äpfel und Birnen im Korb hatten. Wie viele Birnen gab ihnen die Großmutter?

A) 12    B) 13    C) 16    D) 20    E) 21

- 12) Welche drei Puzzleteile benötigt man, um das große Puzzle zu vervollständigen?

A) 1,3,4    B) 1,3,6    C) 2,3,5    D) 2,3,6    E) 2,5,6



- 13) Lisa baut aus acht kleinen Würfeln einen großen. Die kleinen Würfel haben auf all ihren Seitenflächen immer den gleichen Buchstaben (A, B, C oder D). Zwei kleine Würfel mit einer gemeinsamen Fläche haben immer verschiedene Buchstaben. Welcher Buchstabe steht auf dem kleinen Würfel, den man im Bild nicht sehen kann?

A) A    B) B    C) C    D) D    E) Das Bild ist unmöglich.

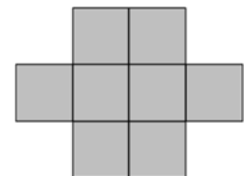


- 14) Die natürlichen Zahlen werden eingefärbt. 1 ist rot, 2 ist blau, 3 ist grün, 4 ist wieder rot, 5 ist wieder blau, 6 ist wieder grün und so weiter. Welche Farbe kann die Summe einer roten und einer blauen Zahl haben?

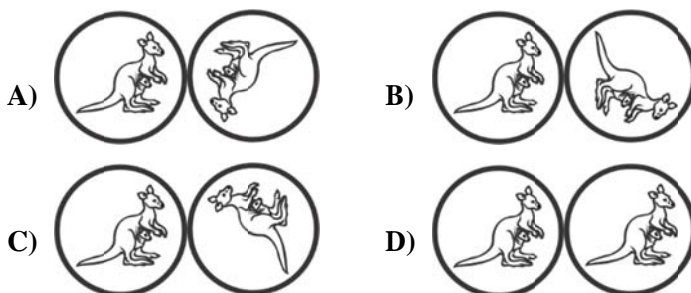
A) nur grün    B) nur rot    C) nur blau    D) rot oder blau    E) Es kann nicht bestimmt werden.

- 15) Der Umfang der Figur rechts beträgt 42 cm. Die Figur wurde aus acht gleich großen Quadraten hergestellt. Wie groß ist der Flächeninhalt dieser Figur?

A) 8 cm<sup>2</sup>    B) 9 cm<sup>2</sup>    C) 24 cm<sup>2</sup>    D) 72 cm<sup>2</sup>    E) 128 cm<sup>2</sup>



- 16) Die obere Münze rollt wie im Bild ohne Rutschen um die untere fixierte Münze. Welche Position haben die beiden Münzen danach?



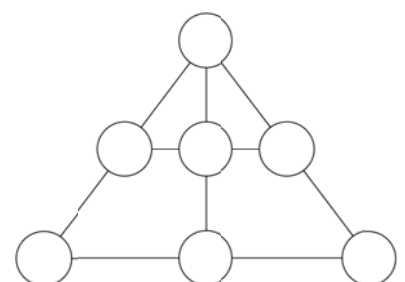
E) Es hängt von der Geschwindigkeit ab.



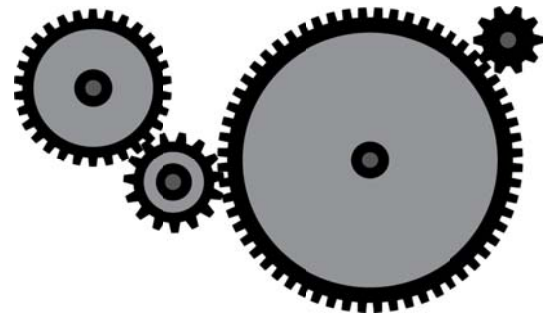
**- 5 Punkte Beispiele -**

- 17) Die Zahlen 1 bis 7 sollen so in die kleinen Kreise geschrieben werden, dass die gleiche Summe entlang jeder Linie entsteht. Welche Zahl steht an der oberen Spitze des Dreiecks?

A) 1    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6



- 18) Vier Zahnräder sind wie in der Abbildung zu sehen miteinander verbunden. Das erste hat 30, das zweite 15, das dritte 60 und das vierte 10 Zähne. Wie viele Drehungen benötigt das letzte Rad für eine vollständige Drehung des ersten?

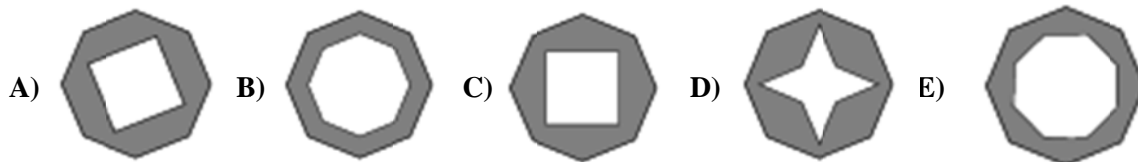
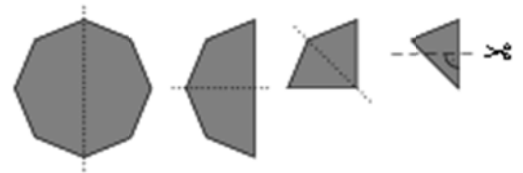


A) 3    B) 4    C) 6    D) 8    E) 9

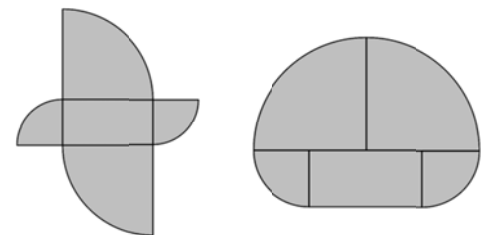
- 19) Ein rechteckiges Blatt Papier ist 108 mm lang und 84 mm breit. Durch einen Schnitt entlang einer Linie kannst du ein Quadrat und ein Reststück erhalten. Mit dem Reststück machst du dasselbe und so weiter, bis das Reststück selbst ein Quadrat ist. Wie lang ist die Seitenlänge des letzten Quadrats?

A) 1 mm    B) 4 mm    C) 6 mm    D) 10 mm    E) 12 mm

- 20) Ein regelmäßiges Achteck wird wie abgebildet dreimal in der Mitte gefaltet bis ein Dreieck entsteht. Danach schneidet man mit einer Schere im rechten Winkel den letzten Teil weg. Welche Figur entsteht, wenn das Papier wieder aufgefaltet wird?



- 21) Die beiden rechts stehenden Figuren wurden jeweils aus denselben 5 Teilen gebildet. Das Rechteck hat die Maße 5 cm x 10 cm. Die anderen Teile sind Viertelkreise mit zwei verschiedenen großen Radien. Wie groß ist der Unterschied der Umfänge der beiden Figuren?



A) 2,5 cm    B) 5 cm    C) 10 cm    D) 15 cm    E) 20 cm

- 22) Einige Felder eines  $4 \times 4$  Rasters wurden rot angemalt. Die Zahlen in der untersten Reihe und in der letzten Spalte geben die Anzahl der rot angemalten Felder an. Danach wurde die rote Farbe wieder gelöscht. Welcher der folgenden Raster kann eine Lösung sein?

A) 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | 4 |
|   |   |   | 2 |
|   |   |   | 1 |
|   |   |   | 1 |
| 0 | 3 | 3 | 2 |

 B) 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | 1 |
|   |   |   | 2 |
|   |   |   | 1 |
|   |   |   | 3 |
| 2 | 2 | 3 | 1 |

 C) 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | 3 |
|   |   |   | 3 |
|   |   |   | 0 |
|   |   |   | 0 |
| 1 | 3 | 1 | 1 |

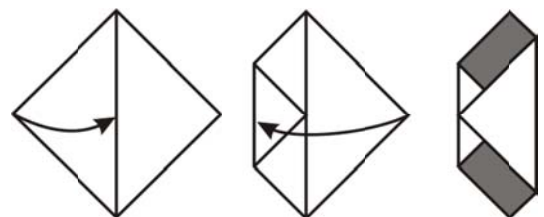
 D) 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | 2 |
|   |   |   | 1 |
|   |   |   | 2 |
|   |   |   | 2 |
| 2 | 1 | 2 | 2 |

 E) 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | 0 |
|   |   |   | 3 |
|   |   |   | 3 |
|   |   |   | 1 |
| 0 | 3 | 1 | 3 |

- 23) Ein quadratisches Blatt Papier mit dem Flächeninhalt  $64 \text{ cm}^2$  wird wie im Bild zweimal gefaltet. Welchen Flächeninhalt besitzen die beiden grauen Flächen?



A)  $10 \text{ cm}^2$     B)  $14 \text{ cm}^2$     C)  $15 \text{ cm}^2$     D)  $16 \text{ cm}^2$     E)  $24 \text{ cm}^2$

- 24) Auf einer Geburtstagsfeier befanden sich insgesamt 12 Kinder. Die Kinder waren 6, 7, 8, 9 und 10 Jahre alt. Vier von ihnen waren 6 Jahre alt. Es gab mehr Achtjährige als bei allen anderen Altersgruppen. Wie groß war das Durchschnittsalter der Kinder?

A) 8    B) 7,5    C) 7    D) 6,5    E) 6