

KÄNGURU DER MATHEMATIK 2009

23.3.2009

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



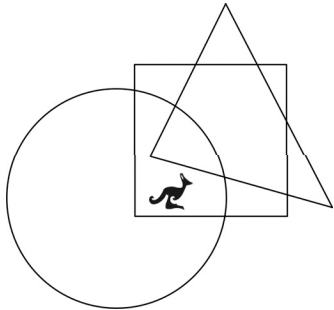
Information über den Känguruwettbewerb: www.kaenguru.at
 Wenn Du mehr in dieser Richtung machen möchtest, gibt es die Österreichische Mathematikolympiade; Infos unter:
www.oemo.at

Känguru der Mathematik 2009
Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)
Österreich - 23.3.2009



- 3 Punkte Beispiele -

1) Wo ist das Känguru?



- A) Im Kreis und im Dreieck, aber nicht im Quadrat.
- B) Im Kreis und im Quadrat, aber nicht im Dreieck.
- C) Im Dreieck und im Quadrat, aber nicht im Kreis.
- D) Im Kreis, aber weder im Quadrat noch im Dreieck.
- E) Im Quadrat, aber weder im Kreis noch im Dreieck.

2) Welche der folgenden Zahlen ist gerade?

- A) 2009 B) $2 + 0 + 0 + 9$ C) $200 - 9$ D) 200×9 E) $200 + 9$

3) Wie viele natürliche Zahlen liegen zwischen 2,009 und 23,03?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) mehr als 23

4) Wie viele Ziffern müssen mindestens von der Zahl 12323314 gestrichen werden um eine Zahl zu erhalten, die von rechts nach links gleich wie von links nach rechts gelesen wird?

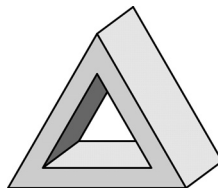
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5) Vor mir liegen eine weiße, eine rote und eine grüne Schachtel. In einer Schachtel liegt ein Schokoriegel, in einer ein Apfel und eine ist leer. Der Schokoriegel ist entweder in der weißen oder der roten Schachtel und der Apfel ist weder in der weißen noch in der grünen Schachtel. In welcher Schachtel ist der Schokoriegel?

- A) in der weißen B) in der roten C) in der grünen
- D) in der roten oder grünen E) Man kann es nicht feststellen.

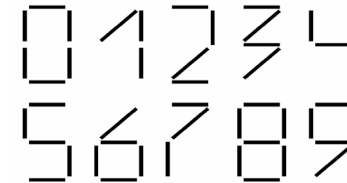
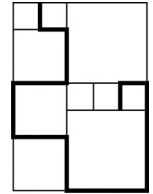
6) Wie viele Flächen begrenzen das abgebildete Objekt (Prisma mit einem Loch)?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12



7) In dieser Figur sieht man Quadrate verschiedener Größe. Die Seitenlänge des kleinsten Quadrats beträgt 20 cm. Wie lang ist der dunkel gezeichnete Streckenzug?

- A) 380 cm B) 400 cm C) 420 cm D) 440 cm E) 1680 cm



8) Die verschiedenen Ziffern werden wie abgebildet mit Stäben gelegt. Unter dem *Gewicht* einer Zahl verstehen wir die Anzahl der Stäbe, die bei dieser Schreibweise verwendet werden, um die Zahl zu legen. Welches Gewicht hat die schwerste zweiziffrige Zahl?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

- 4 Punkte Beispiele -

9) Eine Brücke wird über einen 120 m breiten Fluss gebaut. Ein Viertel der Brücke führt am linken Ufer noch über Land und ein Viertel führt auch am rechten Ufer noch über Land. Wie lang ist die Brücke?

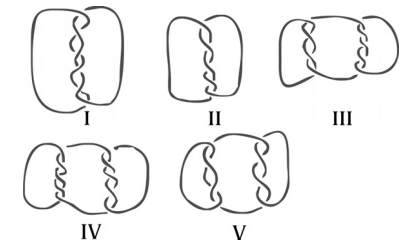
- A) 150 m B) 180 m C) 210 m D) 240 m E) 270 m

10) In einem Raum befinden sich Katzen und Hunde. Die Anzahl der Katzenpfoten ist doppelt so groß wie die Anzahl der Hundeschnauzen. Die Anzahl der Katzen ist ?? wie die Anzahl der Hunde.

- A) doppelt so groß B) halb so groß C) gleich groß
- D) ein Viertel so groß E) ein Sechstel so groß

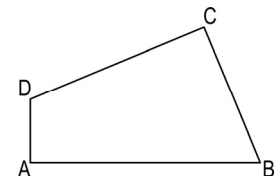
11) Welche der folgenden Verbindungen besteht aus mehr als einer Schnur?

- A) I, III, IV und V B) III, IV und V
- C) I, III und V D) alle
- E) eine andere Antwort



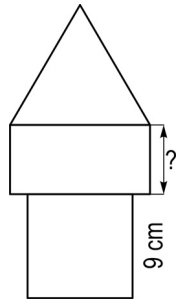
12) Das abgebildete Viereck hat die Seitenlängen $AB = 11$, $BC = 7$, $CD = 9$ und $DA = 3$ und rechte Winkel in A und C. Wie groß ist der Flächeninhalt des Vierecks?

- A) 30 B) 44 C) 48 D) 52 E) 60



13) In einer Tanzgruppe gibt es 39 Burschen und 23 Mädchen. In jeder Woche kommen 6 Burschen und 8 Mädchen dazu. Nach einigen Wochen gibt es gleich viele Burschen und Mädchen in der Tanzgruppe. Wie viele Burschen und Mädchen befinden sich zu diesem Zeitpunkt in der Gruppe?

- A) 144 B) 154 C) 164 D) 174 E) 184



14) Der „Turm“ in nebenstehender Figur besteht aus einem Quadrat, einem Rechteck und einem gleichseitigen Dreieck. Diese drei Teile haben alle denselben Umfang. Die Seitenlänge des Quadrats ist 9 cm. Wie lang ist die gekennzeichnete Rechtecksseite?

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

15) Wir möchten eine Schachtel mit den Maßen $40 \times 40 \times 60$ mit lauter gleich großen festen Würfeln füllen. Wie viele Würfel benötigen wir mindestens?

- A) 6 B) 12 C) 96 D) 1200 E) 96000

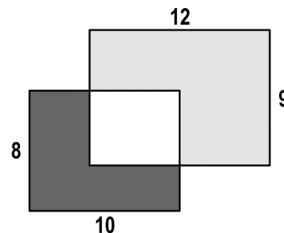
16) Heute ist Sonntag. Francis beginnt heute ein Buch mit 290 Seiten zu lesen. Sonntags liest er immer 25 Seiten, und an den anderen Tagen liest er immer 4 Seiten, wobei er keinen Tag auslässt. Wie viele Tage braucht er, um das ganze Buch zu lesen?

- A) 5 B) 46 C) 40 D) 35 E) 41

- 5 Punkte Beispiele -

17) Zwei Rechtecke mit den Maßen 8×10 und 9×12 bedecken einander zum Teil. Der dunkelgraue Bereich hat den Flächeninhalt 37. Welchen Flächeninhalt hat der hellgraue Bereich?

- A) 60 B) 62 C) 62,5 D) 64 E) 65



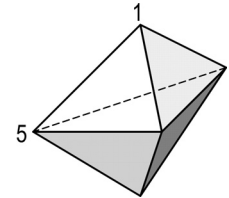
18) Acht Karten, die mit den Zahlen 1 bis 8 nummeriert werden befinden sich so in zwei Schachteln A und B, dass die Summe der Zahlen in den beiden Schachteln gleich ist. Es befinden sich genau 3 Karten in A. Dann gilt sicher

- A) Drei Karten in B tragen ungerade Zahlen.
 B) Vier Karten in B tragen gerade Zahlen.
 C) Die Karte mit der Nummer 1 ist nicht in B.
 D) Die Karte mit der Nummer 2 ist in B.
 E) Die Karte mit der Nummer 5 ist in B.

19) Andrea, Branimir, Celestin und Doris haben die ersten vier Plätze beim Fechtturnier belegt. Addiert man die Plätze, die Andrea, Branimir und Doris erreicht haben, erhält man die Zahl 6. Dieselbe Zahl erhält man, wenn man die Plätze von Branimir und Celestin addiert. Wer hat das Turnier gewonnen, wenn Branimir besser als Andrea abgeschnitten hat?

- A) Andrea B) Branimir C) Celestin D) Doris E) Man kann es nicht bestimmen.

20) In nebenstehender Figur sehen wir ein Objekt mit 6 dreieckigen Seitenflächen. In jedem Eckpunkt steht eine Zahl, wovon 2 bereits eingezeichnet sind. Die Summe der Zahlen in den drei Eckpunkten jeder Seitenfläche ist immer gleich. Bestimme die Summe aller fünf Eckpunktszahlen.

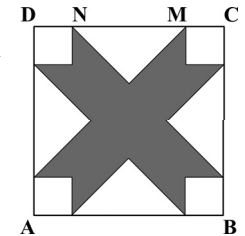


- A) 9 B) 12 C) 17 D) 18 E) 24

21) Die Zimmer in einem Hotel haben dreiziffrige Nummern. Die erste Ziffer gibt immer den Stock an, und die letzten beiden die Nummer im Stockwerk. So ist z.B. Zimmer 125 im 1. Stock das Zimmer mit der Nummer 25. Das Hotel hat 5 Stockwerke (von 1 bis 5) und 35 Zimmer in jedem Stockwerk, im 1. Stock also Zimmer von 101 bis 135, usw. Wie oft kommt in der Nummerierung aller Zimmer des Hotels die Ziffer 2 vor?

- A) 60 mal B) 65 mal C) 95 mal D) 100 mal E) 105 mal

22) ABCD ist ein Quadrat mit der Seitenlänge 10 cm. Der Abstand von N zu M beträgt 6 cm. Jeder nicht-graue Bereich ist entweder ein Quadrat oder ein gleichschenkelig rechtwinkeliges Dreieck. Wie groß ist der Flächeninhalt des grauen Bereichs?



- A) 42 cm² B) 46 cm² C) 48 cm² D) 52 cm² E) 58 cm²

■	□	■	11
□	■	△	8
□	△	■	8
10	8	9	

23) Die Summe ist in jeder Zeile und jeder Spalte gegeben. Wie groß ist □?

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

24) Wir wollen im Raster die Felder mit den Farben A, B, C und D so anmalen, dass aneinander grenzende Felder immer verschiedene Farben haben. (Auch Felder mit einem gemeinsamen Eckpunkt gelten als angrenzend.) Einige Felder sind schon angemalt worden. Welche Farbe kann das graue Feld haben?

A	B		C	D

- A) A B) B C) C D) D E) Es gibt zwei Möglichkeiten.