

KÄNGURU DER MATHEMATIK 2011

17.3.2011

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 2011

Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)

Österreich - 17.3.2011

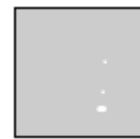


- 3 Punkte Beispiele -

1) Bernd möchte das Wort KANGAROO malen. Er beginnt an einem Mittwoch und malt täglich einen Buchstaben. An welchem Tag malt er den letzten Buchstaben?
 A) Montag B) Dienstag C) Mittwoch D) Donnerstag E) Freitag

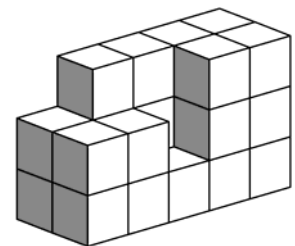
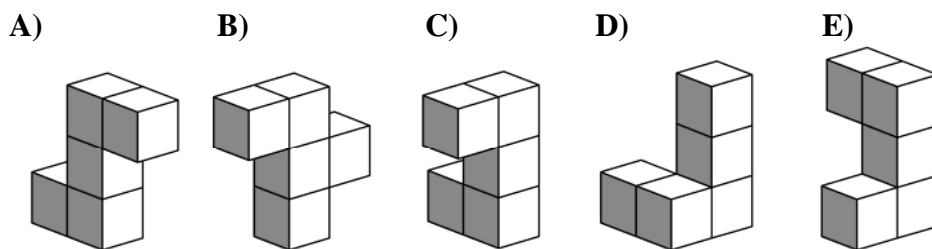
2) Ein Motorradfahrer legte 28 km in 30 Minuten zurück. Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit in km/h ist er gefahren?
 A) 28 B) 36 C) 56 D) 58 E) 62

3) Ein quadratisches Stück Papier wird mit einem geraden Schnitt in zwei Teile zerschnitten. Welche der folgenden Figuren kann dabei nicht entstehen?
 A) ein Quadrat B) ein Rechteck C) ein rechtwinkeliges Dreieck
 D) ein Fünfeck E) ein gleichschenkeliges Dreieck



4) In Crazytown haben die Häuser auf der rechten Straßenseite lauter ungerade Hausnummern. Die Crazystädter verwenden keine Nummern mit der Ziffer 3. Das erste Haus auf der rechten Seite hat die Nummer 1. Welche Nummer hat das fünfzehnte Haus auf der rechten Seite?
 A) 29 B) 41 C) 43 D) 45 E) 47

5) Welchen der folgenden Teile brauche ich, um den abgebildeten Quader zu vervollständigen?

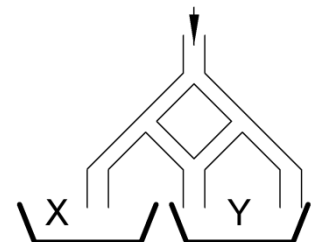


6) 1000 Liter Wasser werden durch das abgebildete Leitungssystem auf zwei Behälter verteilt. An jeder Abzweigung teilt sich das Wasser in zwei gleiche Teile. Wie viel Liter Wasser kommen im Behälter Y an?

A) 800 B) 750 C) 666,67 D) 660 E) 500

7) Das Datum 01-03-05 (1. März 2005) besteht aus drei (steigend) aufeinanderfolgenden ungeraden Zahlen. Dies ist der erste Tag im 21. Jahrhundert mit dieser Eigenschaft. Wie viele derartige Tage gibt es im 21. Jahrhundert insgesamt?

A) 5 B) 6 C) 16 D) 13 E) 8



8) Andrew schreibt die Buchstaben von KANGAROO in die Felder einer Tabelle. Er kann beginnen, wo er will. Er schreibt dann immer jeden weiteren Buchstaben in ein Feld, das zumindest einen Punkt mit dem Feld des vorigen Buchstabens gemeinsam hat. Welche dieser Tabellen kann nicht von Andrew stammen?

A) B) C) D) E)

K	A
N	O
O	G
R	A

N	G
A	A
K	R
O	O

O	O
K	R
A	A
G	N

K	A
N	G
O	O
R	A

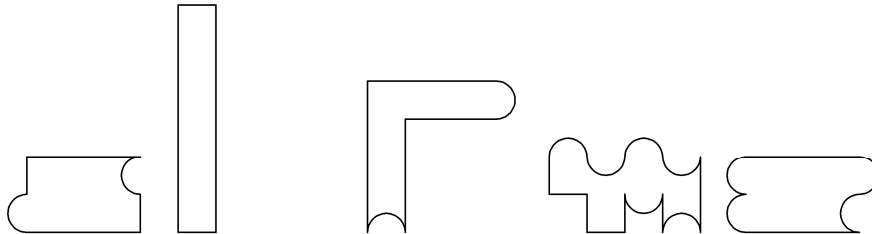
K	O
A	O
R	N
A	G

- 4 Punkte Beispiele -

- 9) Eine Figur wird aus den vier abgebildeten Stücken Karton ohne Überlappung zusammengesetzt. Welche dieser Figuren ist als Ergebnis nicht möglich?



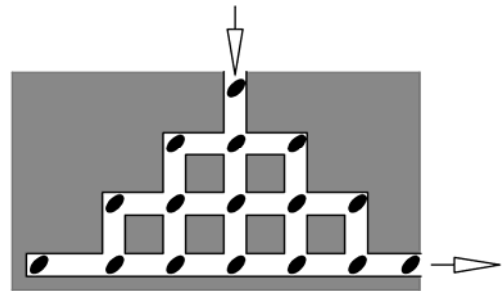
- A) B) C) D) E)



- 10) Wenn die Katze Liza tagsüber nur faul herumsitzt, trinkt sie 60 ml Milch. Wenn sie Mäuse fängt, trinkt sie um ein Drittel mehr Milch. In den vergangenen zwei Wochen hat sie an jedem zweiten Tag Mäuse gefangen. Wie viel Milch hat sie in den letzten zwei Wochen getrunken?

- A) 840 ml B) 980 ml C) 1050 ml D) 1120 ml E) 1960 ml

- 11) Hamster Fridolin läuft durch den abgebildeten Irrgarten. Auf den Wegen liegen 16 Kürbiskerne. Er darf jede Kreuzung höchstens einmal betreten. Wie viele Kürbiskerne kann er höchstens aufsammeln?

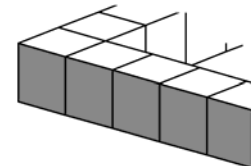


- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

- 12) Alle vierstelligen Zahlen mit denselben Ziffern wie 2011 (also 0, 1, 1, 2) werden in steigender Reihenfolge aufgeschrieben. Wie groß ist die Differenz der beiden Nachbarn von 2011 in dieser Liste?

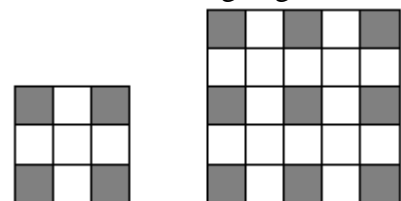
- A) 890 B) 891 C) 900 D) 909 E) 990

- 13) Nina baut mit 36 identischen Würfeln einen Zaun um ein quadratisches Gebiet. Einen Teil des Zaunes sehen wir im Bild. Wie viele Würfel braucht sie, um das quadratische Gebiet vollständig zu füllen?



- A) 36 B) 49 C) 64 D) 81 E) 100

- 14) Quadratische Böden werden wie im Bild mit schwarzen und weißen Fliesen ausgelegt. Wir sehen Böden mit 4 bzw. 9 schwarzen Fliesen; im Eck befindet sich jeweils eine schwarze Fliese, und jede schwarze Fliese grenzt nur an weiße Fliesen. Wie viele weiße Fliesen benötigt man dann für einen Boden mit 25 schwarzen Fliesen?



- A) 25 B) 39 C) 45 D) 56 E) 72

- 15) Paul wollte eine ganze Zahl mit 301 multiplizieren, vergaß aber die Null und multiplizierte stattdessen mit 31. Sein Ergebnis dabei war 372. Welches Ergebnis hätte er bekommen sollen?

- A) 3010 B) 3612 C) 3702 D) 3720 E) 30720

- 16) Bei einem Turnier hat der FC Barcelona drei Tore geschossen und ein Tor erhalten. Die Mannschaft hat beim Turnier eine Partie gewonnen, eine verloren und einmal unentschieden gespielt. Wie lautet das Ergebnis des Spiels, das der FC Barcelona gewonnen hat?

- A) 2:0 B) 3:0 C) 1:0 D) 4:1 E) 0:1

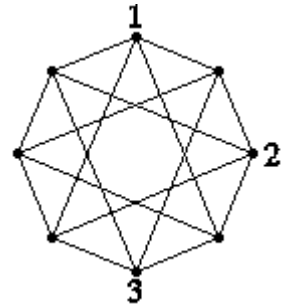
- 5 Punkte Beispiele -

17) Gegeben sind die drei Eckpunkte eines Dreiecks. Wir möchten dazu einen vierten Punkt so bestimmen, dass die vier Punkte Eckpunkte eines Parallelogramms sind. Wie viele Möglichkeiten habe ich, den vierten Punkt zu wählen?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) Das hängt vom Dreieck ab.

18) Die 8 Eckpunkte der abgebildeten Figur sollen so mit den Zahlen 1, 2, 3 oder 4 beschriftet werden, dass die Zahlen an den Endpunkten einer gezeichneten Strecke jeweils verschieden sind. Wie oft erscheint die Zahl 4 dann in der Figur?

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



19) Daniel möchte ein vollständiges Quadrat legen und dabei nur Stücke wie das abgebildete verwenden. Wie viele Stücke muss er mindestens verwenden?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20



20) In einem Judokurs sind 10 Kinder. Ihr Lehrer hat 80 Zuckerln. Wenn er jedem Mädchen gleich viele Zuckerln gibt, bleiben 3 Zuckerln übrig. Wie viele Burschen sind im Kurs?

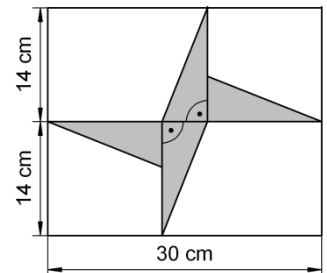
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

21) Eine Katze hat 7 Babykätzchen mit den Farben weiß, schwarz, rot, weiß-schwarz, weiß-rot, schwarz-rot und weiß-schwarz-rot. Auf wie viele Arten kann man vier Kätzchen so auswählen, dass je zwei von ihnen eine Farbe gemeinsam haben?

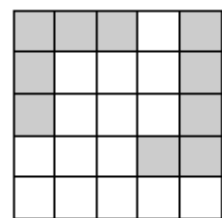
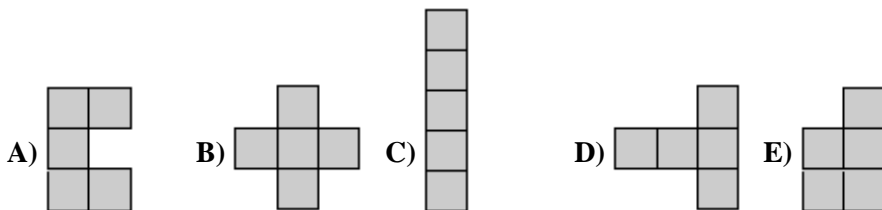
- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

22) Im abgebildeten Rechteck befinden sich vier gleiche Dreiecke. Bestimme die Gesamtfläche der Dreiecke.

- A) 46 cm² B) 52 cm² C) 54 cm² D) 56 cm² E) 64 cm²



23) Lina hat bereits zwei Figuren auf ein quadratisches Spielbrett gelegt. Welche der gegebenen 5 Figuren kann sie so dazulegen, dass dann keine weitere der vier verbleibenden Figuren noch Platz hat?



24) Aus den Ziffern 1, 2, 3, 4 und 5 werden Zahlen gebildet, wobei jede Ziffer in jeder Zahl genau einmal verwendet werden soll. Wie viele Zahlen haben dann die folgende Eigenschaft: Die erste Ziffer ist durch 1 teilbar, die ersten 2 Ziffern bilden eine durch 2 teilbare Zahl, die ersten 3 Ziffern bilden eine durch 3 teilbare Zahl, die ersten 4 Ziffern bilden eine durch 4 teilbare Zahl, und alle 5 Ziffern bilden eine durch 5 teilbare Zahl?

- A) Es ist unmöglich. B) 1 C) 2 D) 5 E) 10