

KÄNGURU DER MATHEMATIK 2016

17. 03. 2016

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 in das Kästchen 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

S-VERSICHERUNG
VIENNA INSURANCE GROUP

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 2016

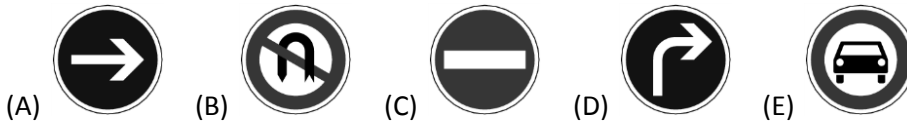
Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)

Österreich – 17. 03. 2016



- 3 Punkte Beispiele -

1. Welches der folgenden Verkehrsschilder hat die meisten Symmetrieachsen?

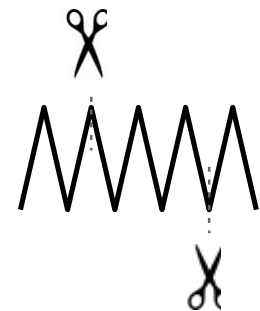


2. Mike schneidet eine Pizza in vier gleich große Teile. Danach schneidet er jeden Teil in drei gleich große Teile. In wie viele gleich große Stücke hat Mike die Pizza geteilt?

- (A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 8 (E) 12

3. Ein 10 cm langes Drahtstück wird so geknickt, dass jedes Teilstück gleich lang ist (siehe Abbildung). Der Draht wird an den beiden markierten Stellen durchgeschnitten. Wie lang sind die drei entstehenden Teile?

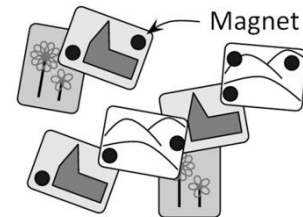
- (A) 2 cm, 3 cm, 5 cm (B) 2 cm, 2 cm, 6 cm (C) 1 cm, 4 cm, 5 cm
 (D) 1 cm, 3 cm, 6 cm (E) 3 cm, 3 cm, 4 cm



4. Lisa hat auf ihrer Kühlschranktür 7 Postkarten mit 8 starken Magneten (schwarze Punkte) befestigt.

Wie viele der Magnete kann sie höchstens entfernen, ohne dass eine Postkarte auf den Boden fällt?

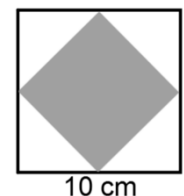
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



5. Kathi zeichnet ein Quadrat mit der Seitenlänge 10 cm. Danach verbindet sie die Mittelpunkte der Seiten zu einem kleineren Quadrat.

Welchen Flächeninhalt hat das kleine Quadrat?

- (A) 10 cm^2 (B) 20 cm^2 (C) 25 cm^2 (D) 40 cm^2 (E) 50 cm^2



6. Maria möchte, dass rechts von jedem Teller ein Messer liegt und links eine Gabel. Um die richtige Ordnung herzustellen, vertauscht Maria immer eine Gabel mit einem Messer.

Wie viele solche Tauschaktionen sind mindestens notwendig?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 6



7. Ein Hundertfüßler besitzt 25 Paar Schuhe. Er benötigt für jeden seiner 100 Füße einen Schuh.

Wie viele weitere einzelne Schuhe muss der Hundertfüßler noch kaufen?

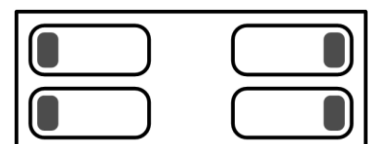
- (A) 15 (B) 20 (C) 35 (D) 50 (E) 75

8. Vier Mädchen schlafen in einem Zimmer mit den Köpfen auf ihren grauen Pölstern.

Bea und Pia schlafen auf der linken Seite des Zimmers mit den Gesichtern zueinander, Mary und Karen auf der rechten Seite mit den Rücken zueinander.

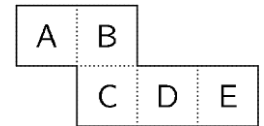
Wie viele Mädchen schlafen mit ihrem rechten Ohr auf dem Polster?

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



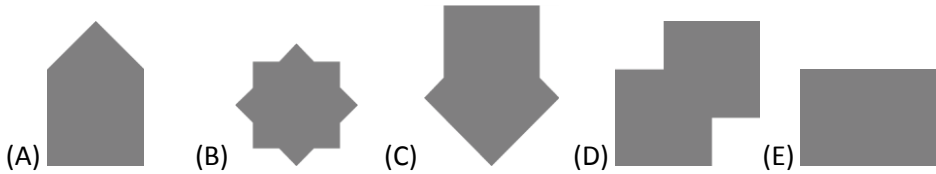
- 4 Punkte Beispiele -

9. Das gegebene Netz wird entlang der punktierten Linien zu einer offenen Schachtel gefaltet. Die Schachtel wird so auf den Tisch gestellt, dass sie oben offen ist. Mit welcher Fläche liegt sie auf dem Tisch auf?



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

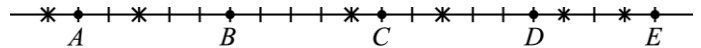
10. Robert hat zwei gleich große Quadrate aus Papier. Er klebt sie zusammen. Welche der folgenden Figuren kann er nicht herstellen?



11. Mona, Asma und Nadja arbeiten im selben Kindergarten. An jedem Tag von Montag bis Freitag arbeiten genau zwei von ihnen. Mona arbeitet drei Mal, Asma arbeitet vier Mal pro Woche. Wie oft arbeitet Nadja pro Woche?

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

12. Fünf Eichhörnchen A, B, C, D und E sitzen auf den markierten Punkten. Sie sammeln 6 Nüsse ein, die durch Kreuze gekennzeichnet sind. Die Eichhörnchen beginnen zur gleichen Zeit gleich schnell zur nächstgelegenen Nuss zu laufen um sie aufzuheben. Sobald ein Eichhörnchen die erste Nuss aufgesammelt hat läuft es sofort weiter um eine weitere Nuss zu bekommen.



Welches Eichhörnchen kann sich eine zweite Nuss holen?

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

13. In einer Klasse befinden sich 30 Mädchen und Buben. Sie sitzen an Zweiertischen. Jeder Bub teilt den Tisch mit einem Mädchen. Genau die Hälfte der Mädchen teilt den Tisch mit einem Buben.

Wie viele Buben gibt es in der Klasse?

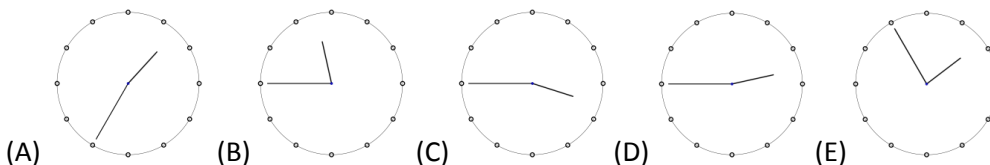
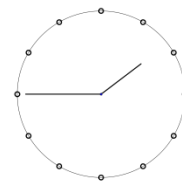
- (A) 25 (B) 20 (C) 15 (D) 10 (E) 5


14. Hansi schreibt die Zahl 2581953764 auf einen Papierstreifen. Er schneidet den Streifen zweimal zwischen zwei Ziffern durch und erhält drei Zahlen, die er addiert.

Wie groß ist die kleinste Summe, die er so erhalten kann?

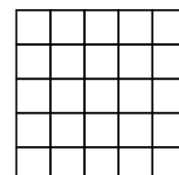
- (A) 2675 (B) 2975 (C) 2978 (D) 4217 (E) 4298

15. Bart sitzt beim Friseur. Im Spiegel sieht er eine Uhr wie in der Zeichnung rechts: Wie sah das Spiegelbild der Uhr 10 Minuten früher aus?



16. Wie viele solche  Teile können maximal aus einem 5 x 5 Quadrat ausgeschnitten werden?

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



- 5 Punkte Beispiele -

17. Tim, Tom und Jim sind Drillinge. Ihr Bruder Carl ist genau um 3 Jahre jünger. Alle vier haben heute Geburtstag. Wie alt können alle vier Brüder zusammen sein?

- (A) 53 (B) 54 (C) 56 (D) 59 (E) 60

18. Richard schreibt alle Zahlen auf, die folgende Eigenschaften haben:

Die erste Ziffer ist 1. Jede der folgenden Ziffern ist zumindest genau so groß wie die vorige.

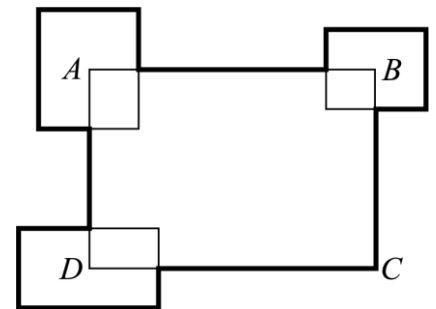
Die Summe der Ziffern beträgt 5.

Wie viele solche Zahlen kann Richard aufschreiben?

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

19. Der Umfang des Rechtecks ABCD beträgt 30 cm. Drei weitere Rechtecke werden so hinzugefügt, dass ihre Mittelpunkte in den Ecken A, B und D liegen und ihre Seiten parallel zu Seiten des Rechtecks ABCD sind (siehe Bild). Die Summe der Umfänge dieser drei Rechtecke beträgt 20 cm.

Welche Länge besitzt die Umrandung der Figur (dicke schwarze Linie)?



- (A) 50 cm (B) 45 cm (C) 40 cm (D) 35 cm (E) Das kann nicht berechnet werden.

20. Luigi hat für sein kleines Restaurant einige quadratische Tische und einige Stühle. Stellt er die Tische einzeln mit je 4 Stühlen, dann fehlen ihm 6 Stühle. Schiebt er je zwei Tische zu einem größeren Tisch mit 6 Stühlen zusammen, so bleiben ihm 4 Stühle übrig.

Wie viele Tische hat Luigi?

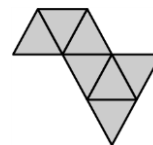
- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16

21. Clara baut aus gleichen kleinen Dreiecken ein großes Dreieck.

Sie hat schon einige Dreiecke zusammgelegt (siehe Abbildung).

Wie viele kleine Dreiecke muss sie mindestens dazulegen?

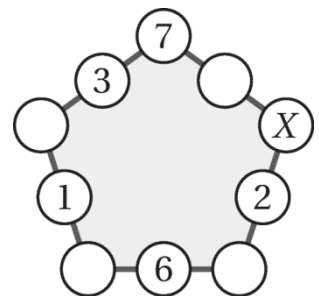
- (A) 5 (B) 9 (C) 12 (D) 15 (E) 19



22. Kirsten hat in 5 der 10 Kreise Zahlen eingetragen. Sie will in die restlichen Kreise weitere Zahlen so eintragen, dass die Summen der drei Zahlen entlang jeder Seite des Fünfecks gleich groß sind.

Welche Zahl muss sie in den Kreis mit dem X schreiben?

- (A) 7 (B) 8 (C) 11 (D) 13 (E) 15



23. Die Symbole \circ , \square , und \diamond stellen 3 verschiedene Ziffern dar.

Werden die Ziffern der Zahl $\circ\square\circ$ addiert, entsteht die zweistellige Zahl $\square\diamond$.

Werden die Ziffern der zweistelligen Zahl $\square\diamond$ addiert, erhält man die einstellige Zahl \square .

Welche Ziffer wird durch \circ dargestellt?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 9

24. Aus sechs verschiedenen Ziffern werden zwei dreistellige Zahlen gebildet. Die erste Ziffer der zweiten Zahl ist doppelt so groß wie die letzte Ziffer der ersten Zahl. (Beachte: 0 ist auch eine Ziffer, kann aber nicht an erster Stelle einer Zahl stehen!)

Wie groß ist die kleinstmögliche Summe der beiden Zahlen?

- (A) 301 (B) 535 (C) 537 (D) 546 (E) 552