

KÄNGURU DER MATHEMATIK 2015

23. 3. 2015

Kategorie: Benjamin, Schulstufe: 5 – 6

Name:	
Schule:	
Klasse:	

Arbeitszeit: 60 min.

24 Basispunkte

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



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

Känguru der Mathematik 2015

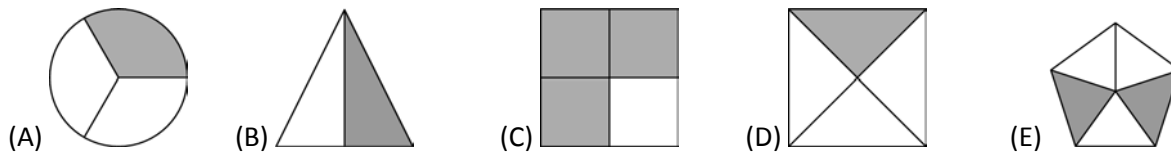
Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)

Österreich – 23. 3. 2015



- 3 Punkte Beispiele -

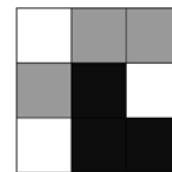
1. In welcher Figur ist genau die Hälfte grau gefärbt?



2. Auf der Oberseite meines Schirmes steht das Wort KANGAROO. Welches der folgenden Bilder zeigt nicht meinen Schirm?



3. Sam bemalte die 9 kleinen Quadrate in der Figur weiß, grau und schwarz. Wie viele kleine Quadrate muss er mindestens übermalen, damit keine zwei kleinen Quadrate mit gemeinsamer Seite gleiche Farbe haben?

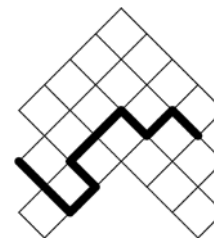


- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

4. Herr Bauer hat 10 Enten. 5 dieser Enten legen jeden Tag ein Ei. Die anderen 5 legen jeden zweiten Tag ein Ei. Wie viele Eier haben die 10 Enten nach 10 Tagen gelegt?

- (A) 75 (B) 60 (C) 50 (D) 25 (E) 10

5. In der Figur hat jedes Quadrat einen Flächeninhalt von 4 cm^2 . Welche Länge hat die dicke Linie?

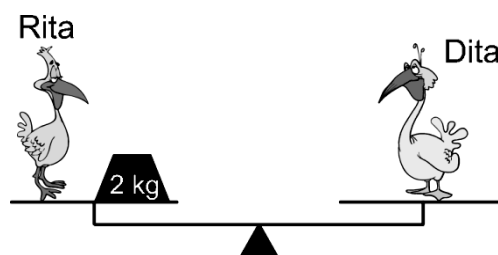
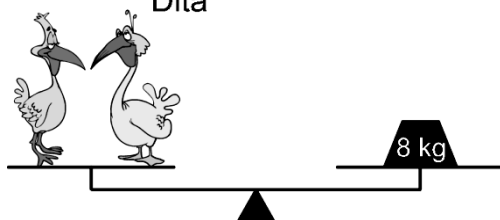


- (A) 16 cm (B) 18 cm (C) 20 cm (D) 21 cm (E) 23 cm

6. Welcher der folgenden Brüche ist kleiner als 2?

- (A) $\frac{19}{8}$ (B) $\frac{20}{9}$ (C) $\frac{21}{10}$ (D) $\frac{22}{11}$ (E) $\frac{23}{12}$

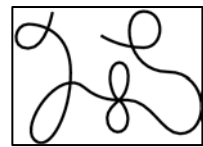
7. Rita Dita



Wie viel wiegt Dita?

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

8. Peter schaut dieses an der Wand hängende Bild mit einer Lupe genauer an:
Welchen Ausschnitt kann er nicht sehen?



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

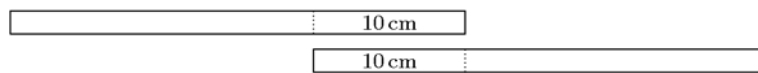
- 4 Punkte Beispiele -

9. Jede Pflanze in Johns Garten hat entweder genau 5 Blätter oder genau 2 Blätter und eine Blüte. Insgesamt haben die Pflanzen 6 Blüten und 32 Blätter. Wie viele Pflanzen wachsen im Garten?

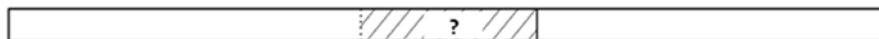


- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 15 (E) 16

10. Andrea hat 4 gleich große Papierstreifen. Wenn sie zwei mit einer Überlappung von 10 cm zusammenklebt, erhält sie einen Streifen mit 50 cm Länge.

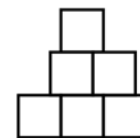


Mit den anderen beiden Papierstreifen möchte sie einen 56 cm langen Streifen herstellen. Wie lang muss die Überlappung sein?



- (A) 4 cm (B) 6 cm (C) 8 cm (D) 10 cm (E) 12 cm

11. Thomas hat aus 6 Quadraten mit der Seitenlänge 1 folgende Figur gelegt:
Welchen Umfang besitzt die Figur?



- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

12. Maria schreibt jeden Tag das Datum auf und summiert danach die dabei auftretenden Ziffern. Zum Beispiel heute, am 23. März, schreibt sie: 23. 03. und rechnet: $2 + 3 + 0 + 3 = 8$. Welche größte Summe kann sie auf diese Weise während eines Jahres erreichen?

- (A) 7 (B) 13 (C) 14 (D) 16 (E) 20

13. Ein Rechteck besteht aus 4 gleich großen kleinen Rechtecken. Die kürzere Seite hat die Länge 10 cm. Wie lang ist die längere Seite?



- (A) 40 cm (B) 30 cm (C) 20 cm (D) 10 cm (E) 5 cm

14. In der Feldstraße gibt es 9 nebeneinanderstehende Häuser. In jedem Haus lebt zumindest eine Person. Je zwei benachbarte Häuser haben in Summe maximal 6 Bewohner. Wie viele Bewohner wohnen höchstens in der Feldstraße?

- (A) 23 (B) 25 (C) 27 (D) 29 (E) 31

15. Lucy und ihre Mutter wurden im Jänner geboren. Heute, am 23. März 2015, addiert Lucy ihr Geburtsjahr, das ihrer Mutter, sowie ihr Alter und das ihrer Mutter. Welches Ergebnis erhält sie?

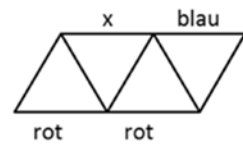
- (A) 4028 (B) 4029 (C) 4030 (D) 4031 (E) 4032

16. Der Flächeninhalt eines Rechtecks beträgt 12 cm^2 . Die Längen der Seiten sind natürliche Zahlen. Welchen Umfang kann das Rechteck haben?

- (A) 20 cm (B) 26 cm (C) 28 cm (D) 32 cm (E) 48 cm

5 Punkte Beispiele

17. Jede der 9 Dreiecksseiten in der Abbildung wird entweder blau, grün oder rot gefärbt. Drei der Strecken sind bereits gefärbt. Welche Farbe kann die Strecke x haben, wenn jedes Dreieck aus drei verschieden gefärbten Seiten bestehen muss?

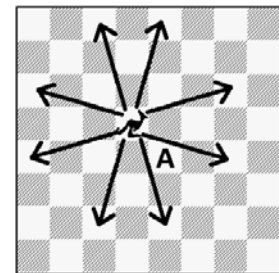


- (A) nur blau (B) nur grün (C) nur rot
(D) Jede der drei Farben ist möglich. (E) Die beschriebene Färbung ist nicht möglich.

18. In einem Sack befinden sich 3 grüne Äpfel, 5 gelbe Äpfel, 7 grüne Birnen und 2 gelbe Birnen. Sebastian nimmt ohne hinzusehen einen Apfel oder eine Birne aus dem Sack. Wie viele Früchte muss er mindestens aus dem Sack nehmen um sicher zu gehen, zumindest einen Apfel und eine Birne mit der gleichen Farbe entnommen zu haben?

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

19. Für das Schachspiel wird eine neue Figur, das Känguru, erfunden. Bei jedem Sprung springt das Känguru entweder 3 Quadrate senkrecht und 1 waagrecht, oder 3 waagrecht und 1 senkrecht, wie in der Abbildung zu sehen ist.



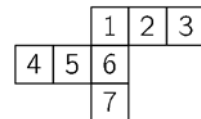
Wie viele Sprünge muss das Känguru mindestens machen, um von der derzeitigen Position zur Position A zu gelangen?

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

20. Sarah kaufte sich drei Bücher. Für das erste Buch bezahlte sie die Hälfte ihres Geldes und noch 1 Euro mehr. Für das zweite Buch bezahlte sie die Hälfte des übriggebliebenen Geldes und noch 2 Euro mehr. Für das dritte Buch bezahlte sie wieder die Hälfte des übriggebliebenen Geldes und 3 Euro mehr. Dann hatte sie ihr ganzes Geld ausgegeben. Wie viel Geld hatte sie zu Beginn?

- (A) 45 € (B) 36 € (C) 34 € (D) 33 € (E) 30 €

21. Nina möchte aus einem Papiernetz einen Würfel basteln.



Versahentlich zeichnete sie 7 Quadrate anstatt 6 Quadrate.

Welches Quadrat kann sie vom Netz entfernen, damit die verbleibenden 6 Quadrate zusammenhängen und sie aus diesem veränderten Netz einen Würfel falten kann?

- (A) nur 4 (B) nur 7 (C) nur 3 oder 4 (D) nur 3 oder 7 (E) nur 3, 4 oder 7

22. Ein Zug setzt sich aus 12 Waggons zusammen. Jeder Waggon hat gleich viele Abteile.

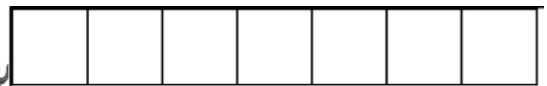
Mike sitzt im 18. Abteil hinter der Lokomotive, dieses ist im dritten Waggon.

Johanna sitzt im 50. Abteil hinter der Lokomotive, dieses ist im siebten Waggon.

Wie viele Abteile besitzt ein Waggon?

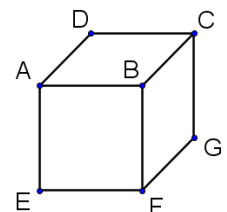
- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12

23. Wie viele Möglichkeiten gibt es, die drei Kängurus in drei verschiedene Quadrate so zu stellen, dass kein Känguru einen unmittelbaren Nachbarn hat?



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

24. Maria schreibt auf jede Fläche des Würfels eine Zahl. Danach addiert sie für jeden Eckpunkt die Zahlen auf den Flächen, die in diesem Eckpunkt zusammenstoßen. (Für den Eckpunkt B addiert sie also die Zahlen der Flächen BCDA, BAEF und BFGC.) Auf diese Weise erhält sie für den Eckpunkt C die Summe 14, für den Eckpunkt D 16 und für den Eckpunkt E 24. Welchen Wert erhält sie für den Eckpunkt F?



- (A) 15 (B) 19 (C) 22 (D) 24 (E) 26