

Känguru der Mathematik 2019

Gruppe Felix (1. und 2. Schulstufe)

Österreich – 15. 3. 2019



- Lösungsvektor -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	C	B	B	C	E	D	E	E	C	A	A	C	B	D

- 3 Punkte Beispiele -

1. Welche dieser Wolken beinhaltet nur Ziffern, die kleiner als 7 sind?

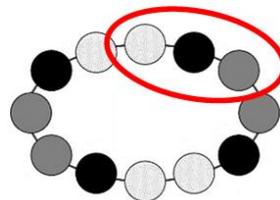
(A) (B) (C) (D) (E)

(D) Die Wolke beinhaltet die Ziffern 1, 2, 3 und 5. Diese Ziffern sind alle kleiner als 7.

2. Welches der 5 Bilder zeigt einen Teil der Kette?

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

(C) Der Teil besteht aus einer weißen, einer schwarzen und einer grauen Perle. Diesen Teil der Kette findest du auf dem Bild rechts oben.



3. Mutter Känguru und ihr Sohn Max wiegen zusammen 60 kg (Kilogramm).
Die Mutter allein wiegt 52 kg.
Wie schwer ist Max?

- (A) 4 kg (B) 8 kg (C) 30 kg (D) 56 kg (E) 112 kg



(B) Um von 52 kg auf 60 kg zu kommen, musst du 8 kg addieren. So schwer ist Max.

4. Vor einem Zoo stehen 12 Kinder. Susi ist die 7. von vorne und Kim der 2. von hinten.



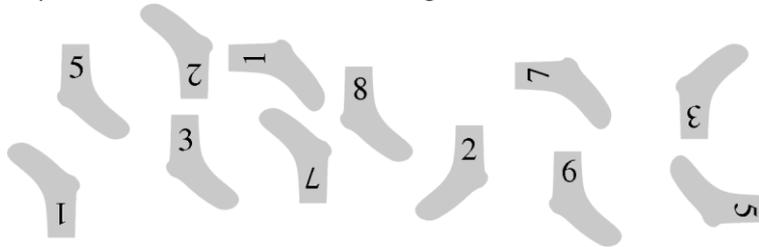
Wie viele Kinder stehen zwischen Susi und Kim?

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

(B) Susi ist die 7. Person von links und Kim der zweite von rechts. Zwischen ihnen stehen noch drei Kinder.



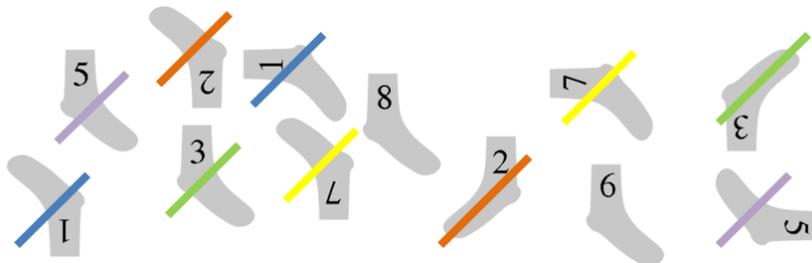
5. Jörg sortiert seine Socken paarweise. Zwei Socken mit der gleichen Nummer sind ein Paar.



Wie viele Paare kann er finden?

- (A) 8 (B) 6 (C) 5 (D) 4 (E) 3

(C) Streiche die Socken durch, die die gleiche Nummer haben. Die 1 kommt zwei Mal vor, die 2 kommt zwei Mal vor, die 3 kommt zwei Mal vor, die 5 kommt zwei Mal vor und die 7 kommt zwei Mal vor. 6 und 8 gibt es nur ein Mal. Somit gibt es insgesamt 5 Paare.

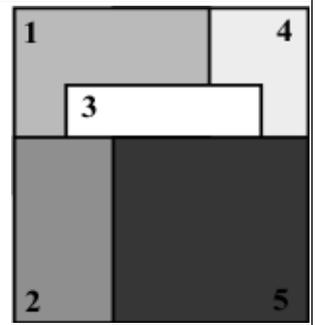


6. Fünf gleich große quadratische Karten werden auf einem Tisch übereinandergelegt. Dadurch entsteht dieses Bild.

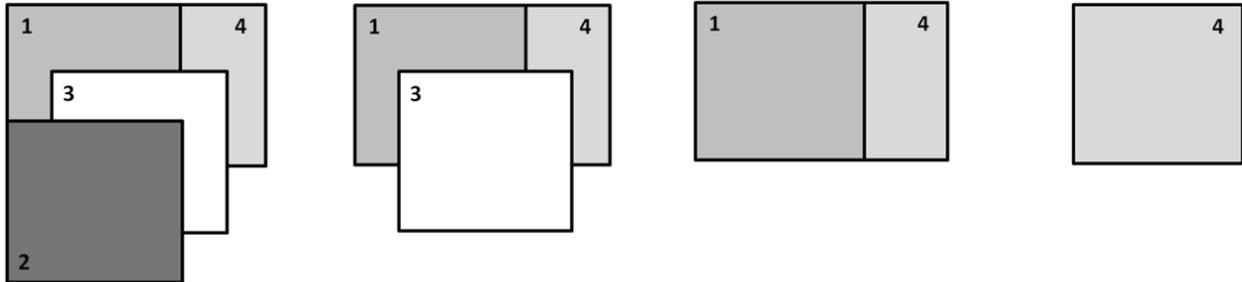
Die Karten werden von oben nach unten eingesammelt.

In welcher Reihenfolge geschieht dies?

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



(C) 5 ist ganz oben und wird zuerst abgehoben. Danach liegt die 2 oben. Wenn du diese abhebst, ist die 3 oben. Wenn du diese Karte abhebst, liegt die 1 oben und die letzte Karte ist 4.



7. Es gibt zwei Arten von Kamelen: Trampeltiere haben 2 Höcker, Dromedare haben 1 Höcker. In einem Zoo leben genau 10 Kamele. Zusammen haben sie 14 Höcker. Wie viele Trampeltiere leben im Zoo?

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

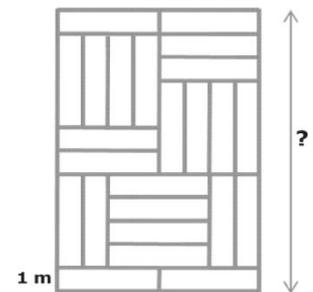
(D) 4 Trampeltiere haben insgesamt 8 Höcker.

Wenn es 10 Kamele gibt und 4 davon Trampeltiere sind, gibt es 6 Dromedare. Diese haben insgesamt 6 Höcker. Somit sind es insgesamt $8 + 6 = 14$ Höcker.

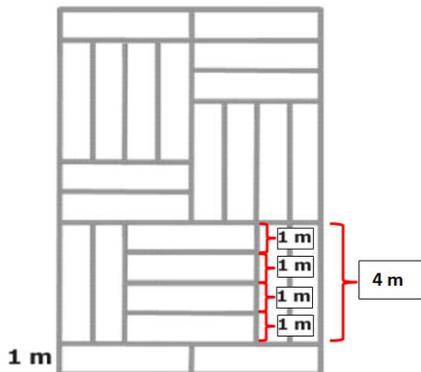
8. Der Boden eines Raumes wird mit gleich großen rechteckigen Platten ausgelegt (siehe Bild).

Wie lang ist der Raum?

- (A) 6m (B) 8m (C) 10m (D) 11m **(E) 12m**



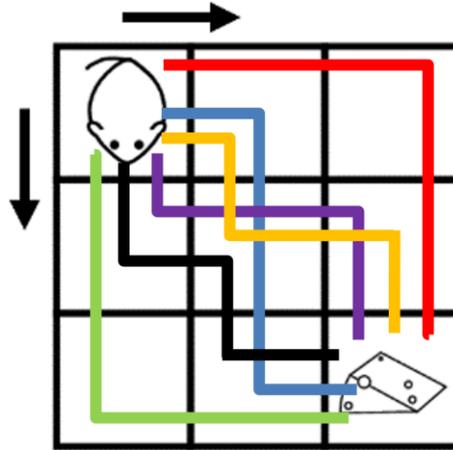
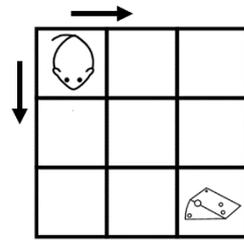
(E) Berechne zuerst die zweite Seite einer Platte. Diese beträgt 4 m.



Somit erhältst du für den Raum $1\text{ m} + 1\text{ m} + 1\text{ m} + 4\text{ m} + 4\text{ m} + 1\text{ m} = 12\text{ m}$.

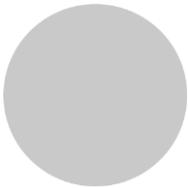
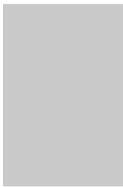
9. Im Bild siehst du eine Maus und ein Stück Käse.
Die Maus darf nur in Richtung der Pfeile auf Nachbarfelder springen.
Wie viele Wege führen von der Maus zum Käse?

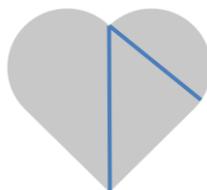
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



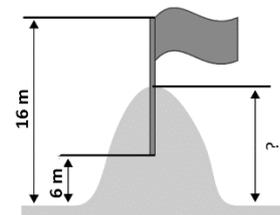
10. Welche der Figuren kann in diese 3 Teile zerschnitten werden?



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



11. Die Riesen Tim und Tom machen einen Sandberg und schmücken ihn mit einer Fahne. Sie stecken den halben Fahnenmast in den höchsten Punkt des Sandberges. Der höchste Punkt des Mastes ist nun 16 m über dem Boden, der tiefste 6 m (siehe Bild). Wie hoch ist der Sandberg?



- (A) 11 m (B) 12 m (C) 13 m (D) 14 m (E) 15 m

Der Fahnenmast ist $16\text{ m} - 6\text{ m} = 10\text{ m}$ lange.

Die halbe Länge beträgt somit 5 m.

$6\text{ m} + 5\text{ m} = 11\text{ m}$

12. Es gibt weiße, graue und schwarze Quadrate. Drei Kinder legen damit dieses Muster.



Dann ersetzt Anni alle schwarzen Quadrate durch weiße Quadrate.

Danach ersetzt Bob alle grauen Quadrate durch schwarze Quadrate.

Zum Schluss ersetzt Chris alle weißen Quadrate durch graue Quadrate.

Welches Bild liegt nun vor den drei Kindern?



Die Ausgangfigur ist



Anni ersetzt alle schwarzen Quadrate durch weiße Quadrate.



Bob ersetzt alle grauen Quadrate durch schwarze Quadrate.



Chris ersetzt alle weißen Quadrate durch graue Quadrate.



13. Die drei Eichhörnchen Anni, Asia und Elli haben zusammen 10 Nüsse. Jedes von ihnen hat verschieden viele Nüsse, aber mindestens 2 Nüsse.

Anni hat die wenigsten Nüsse. Asia hat die meisten Nüsse.

Wie viele Nüsse hat Elli?

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

Anni muss mindestens 2 Nüsse haben.

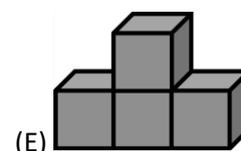
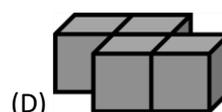
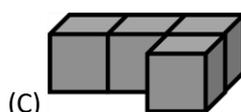
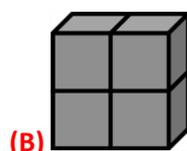
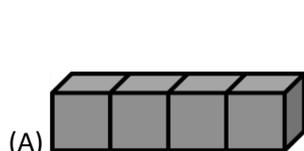
Elli muss deshalb mindestens 3 Nüsse haben.

Deshalb Asia darf höchstens $10 - 2 - 3 = 5$ Nüsse haben.

$2 + 3 + 5 = 10$.

Deshalb hat Elli 3 Nüsse.

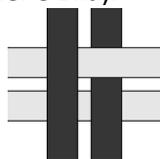
14. Jede Form wird aus 4 gleich großen Würfeln gebaut und angemalt. Für welche Figur benötigt man am wenigsten Farbe?



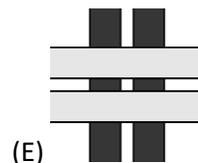
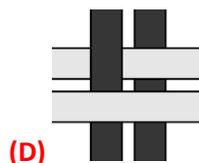
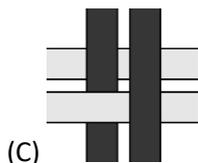
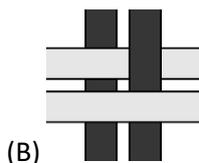
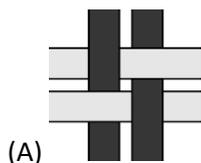
Figur (B) hat oben und unten zusammen 4 Kästchen,
 vorne und hinten zusammen 8 Kästchen,
 links und rechts zusammen 4 Kästchen.
 zusammen **16** Kästchen.

Bei allen anderen Figuren müssen mehr Kästchen angemalt werden.

15. Aus vier Papierstreifen wird ein Muster gelegt (siehe Bild).



Was siehst du, wenn du es von der Rückseite betrachtest?



Stell dir vor, dass du auf die andere Seite des Musters „gehst“. Nun liegt der untere weiße Streifen zur Gänze vor den schwarzen Streifen. Also bleiben die Lösungen (B), (D) und (E) zur Wahl.

Der rechte schwarze Streifen muss zur Gänze hinter den weißen Streifen liegen – also Lösung (D).

