

Känguru der Mathematik 2022

Gruppe Felix (1. und 2. Schulstufe)

Österreich – 17. 3. 2022



– Lösungsvektor –

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

– 3 Punkte Beispiele –

1. In welcher Box sind die meisten Dreiecke?

(A)

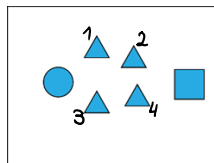
(B)

(C)

(D)

(E)

In jeder Box darfst du nur die Dreiecke ▲ zählen. In der Box **B** sind vier Dreiecke.



In jeder anderen Box sind es weniger:

(A)

(C)

(D)

(E)

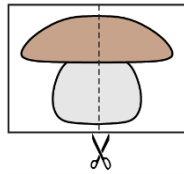
2. Ein Sandwich und ein Saft kosten zusammen 12 Euro.
Ein Sandwich und zwei Säfte kosten zusammen 14 Euro.

Wie viele Euro kostet ein Saft?

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

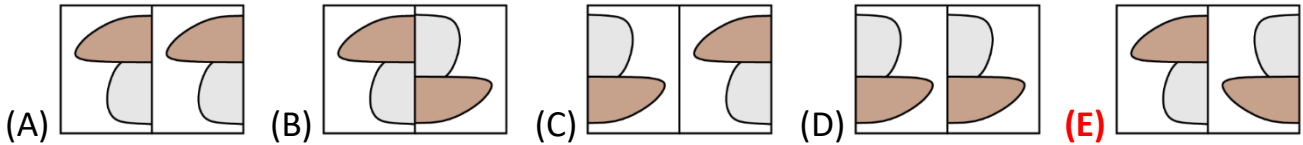
Ein Sandwich und ein Saft kosten zusammen 12 Euro.
Wenn ein Saft mehr ist, kostet alles zusammen 14 Euro.
Ein Saft kostet somit $14 - 12 = 2$ Euro.

3. Anna zerschneidet das Bild eines Pilzes in zwei Hälften.

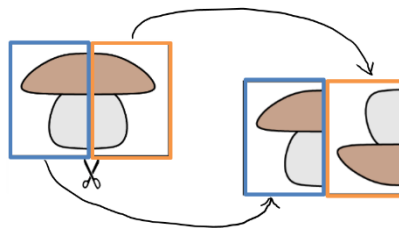


Dann legt sie die beiden Teile zu einem neuen Bild zusammen.

Wie kann das neue Bild aussehen?

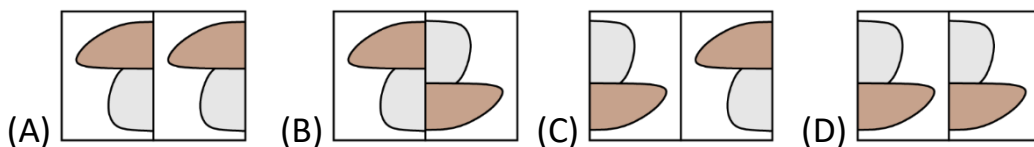


Hier musst du die rechte Hälfte des Bildes drehen. Es steht dann auf dem Kopf.



Das neue Bild ist also **Bild E**.

Bei allen anderen Bildern kommt immer zwei Mal die linke Hälfte vor.



4. In den vier Feldern einer Zeile müssen immer genau zwei Münzen liegen.
 Auch in den vier Feldern untereinander müssen immer genau 2 Münzen liegen.

○	○		B
A	○	C	○
○		D	
E		○	○

Auf welches Feld muss noch eine Münze gelegt werden?

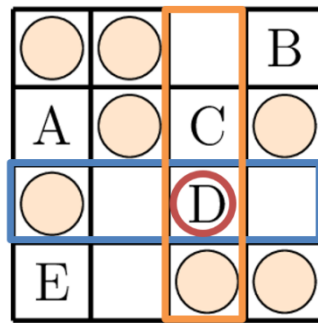
- (A) Feld A (B) Feld B (C) Feld C **(D) Feld D** (E) Feld E

Es gibt eine Zeile, in der nur eine Münze liegt.



Es gibt auch vier Felder untereinander, in denen nur eine Münze liegt.

Wenn man also auf das **Feld D** eine Münze legt, sind überall 2 Münzen.



5. Ein Affe hat ein Stück von Captain Jacks Karte abgerissen.



Wie sieht das Stück aus, das der Affe abgerissen hat?

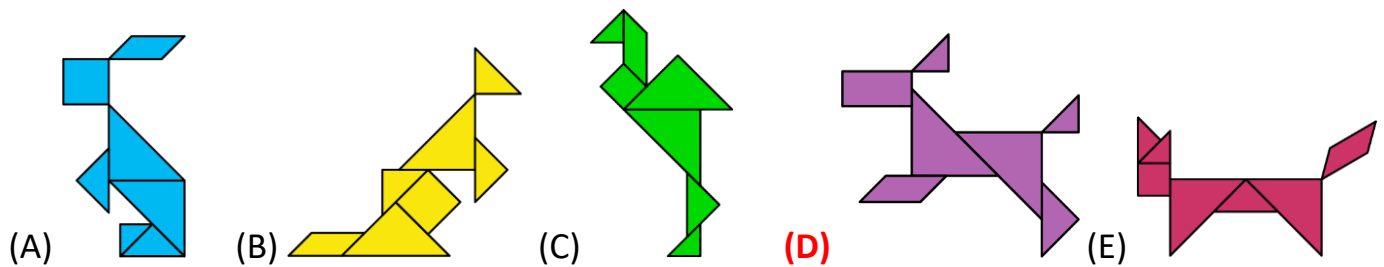
- (A) (B) (C) (D) (E)

Hier siehst du die zusammengeklebte Karte.

Stück B muss ergänzt werden.



6. Diese fünf Tiere sind aus verschiedenen Formen gelegt.
Es gibt eine Form, die nur bei einem Tier verwendet wird.
Bei welchem Tier wird diese Form verwendet?



Der Kopf des Hundes ist ein Rechteck, welches bei keinem anderen Tier verwendet wird:
Lösung (D)

7. In jedem der fünf Körbe schläft ein Tier.

Der Koala und der Fuchs schlafen in Körben mit demselben Muster und derselben Form.
Das Känguru und der Hase schlafen in Körben mit demselben Muster.



In welchem Korb schläft die Maus?

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

Gleiches Muster und gleiche Form haben die Körbe 2 und 4.

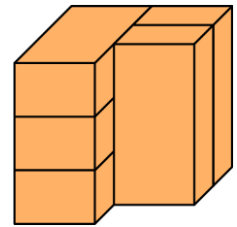
Gleiches Muster aber unterschiedliche Form haben die Körbe 1 und 3.

Damit bleibt für die Maus nur noch **(E) Korb 5**.

8. Das Bild zeigt 5 gleiche Bausteine.

Wie viele der Bausteine berühren genau 3 andere?

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



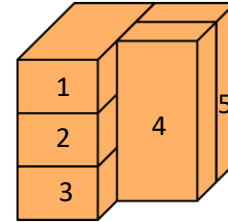
Stein 1 berührt 2, 4 und 5. OK

Stein 2 berührt 4 und 5.

Stein 3 berührt 2, 4 und 5. OK

Stein 4 berührt 1, 2, 3 und 5.

Stein 5 berührt 1, 2, 3 und 4.

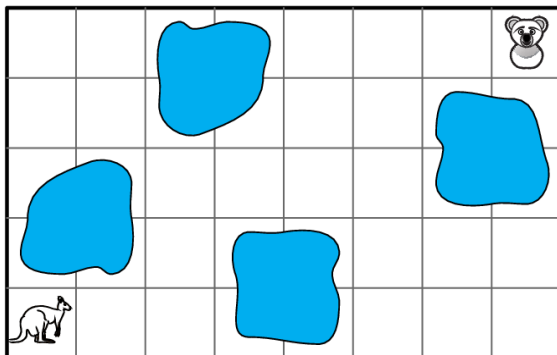


Lösung: **(B) 2**

9. Das Känguru möchte den Koala besuchen.

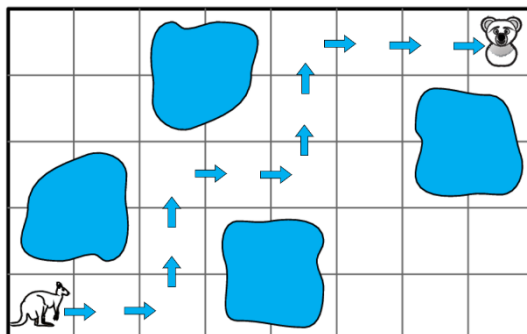
Auf seinem Weg darf es durch kein Quadrat mit Wasser hüpfen.

Jeder Pfeil entspricht dem Sprung auf ein Nachbarfeld.



Welchen Weg darf das Känguru nehmen?

- (A) → → ↑ ↑ ↑ ↑ → → → → →
- (B) → → ↑ ↑ → → → → → ↑ ↑
- (C)** → → ↑ ↑ → → ↑ ↑ → → →
- (D) → → ↑ ↑ → → ↑ ↑ ← ← ←
- (E) → → ↑ ↑ ↑ ↑ → → ↑ → → →



Lösung (C)

10. Carl schreibt eine fünfstellige Zahl auf.

Dann legt er auf jede der fünf Ziffern eine Form (siehe Bild).

Über verschiedene Ziffern legt er verschiedene Formen.

Über gleiche Ziffern legt er gleiche Formen.



Welche Zahl hat Carl versteckt?

- (A) 34426 (B) 34526 (C) 34423 (D) 34424 (E) 32446


Form 2 und 3 sind gleich. Damit fallen die Lösungen (B) und (E) weg.

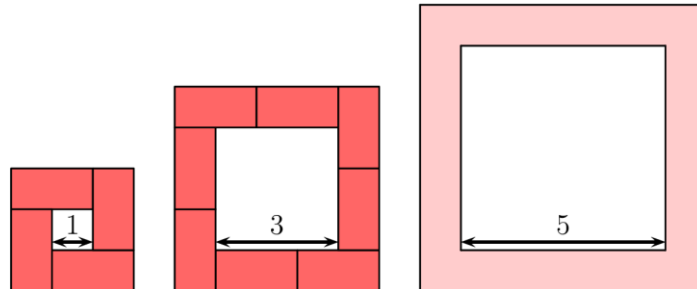
Form 5 ist unterschiedlich zu den Formen 2 und 3. Damit fällt Lösung (D) weg.

Form 1 und 5 sind unterschiedlich zueinander. Damit fällt Lösung (C) weg.

Bleibt als richtige Antwort Lösung: **(A) 34426**

– 5 Punkte Beispiele –

11. Katrin legt um jedes Quadrat einen Weg. Sie verwendet dabei solche Steine .



Wie viele solcher Steine braucht sie für den Weg um das Quadrat mit Seitenlänge 5?

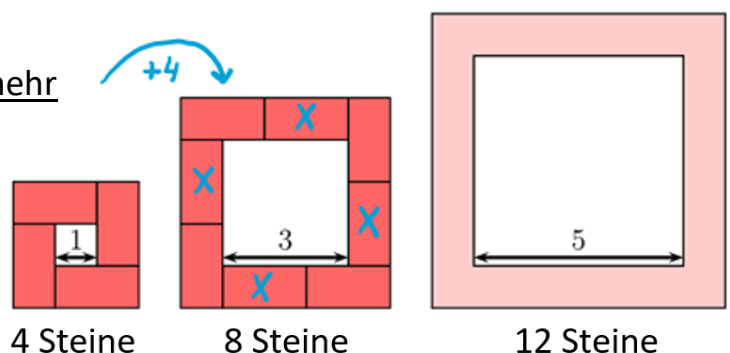
- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 14 (E) 16

Die Länge des Quadrates erhöht sich um den Wert 2: $(1 + 2 = 3)$

Deshalb benötigen wir an jeder Kante ein Plättchen mehr.

Das sind bei 4 Seiten somit 4 Plättchen mehr als beim vorhergehenden Quadrat.

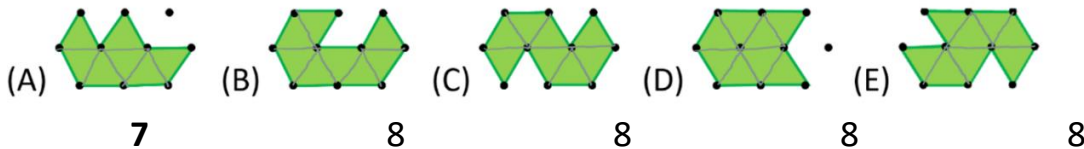
$8 + 4 = 12.$



12. Unten siehst du fünf Rasenstücke.
Welches hat die kleinste Rasenfläche?

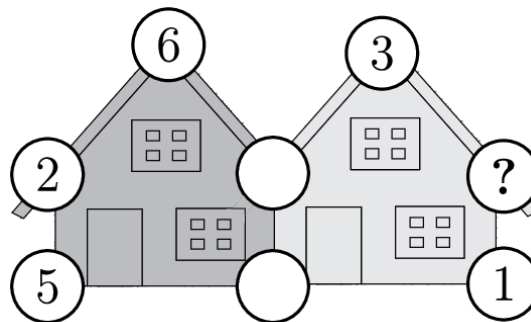


Betrachte die Rasenstücke und zeichne Dreiecke ein.
Diese Dreiecke zählen.



Dreieck A hat die kleinste Rasenfläche.

13. In jedem Haus ergeben die Zahlen in den fünf Kreisen zusammen 20.
Manche Zahlen sind gelöscht worden.



Für welche Zahl steht das Fragezeichen?

- (A) 3 (B) 4 (C) 7 **(D) 9** (E) 14

Hier muss für jedes der Häuschen extra gerechnet werden.

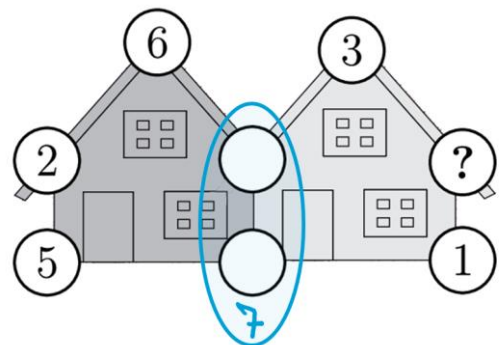
Wir müssen immer 20 erhalten.

Haus 1: $5 + 2 + 6 = 13$. Es fehlen 7 auf 20.

Diese 7 ist das Ergebnis der beiden Zahlen in den beiden mittleren Kreisen zusammen.

Das verwenden wir für Haus 2 und bestimmen so die fehlende Zahl.

Haus 2: $7 + 3 + 1 = 11$. $20 - 11 = 9$.

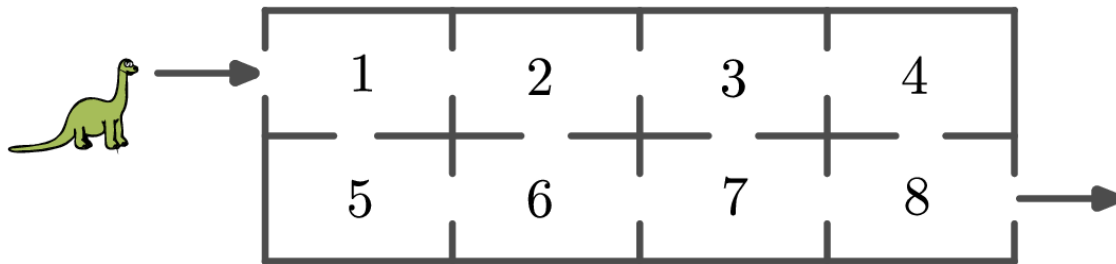


14. Dino geht vom Eingang zum Ausgang.

Er darf nur einmal durch jeden Raum gehen.

Die Räume haben Nummern (siehe Bild).

Dino zählt alle Nummern der Räume zusammen, durch die er geht.



Was ist das größte Ergebnis, das Dino dabei erreichen kann?

(A) 27

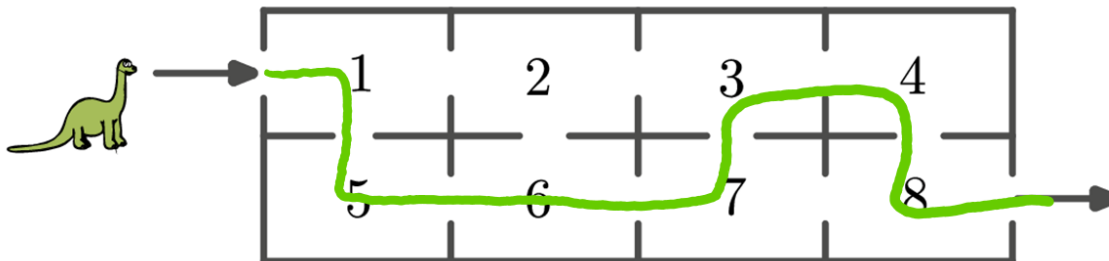
(B) 29

(C) 32

(D) 34

(E) 36

Dino sammelt so viele große Zahlen wie möglich auf, damit sein Ergebnis möglichst groß werden kann.



Dazu geht er den grün eingezeichneten Weg entlang: $1 + 5 + 6 + 7 + 3 + 4 + 8 = 34$

15. Die drei Zebras Runa, Zara und Biba nehmen an einem Wettbewerb teil.

Siegerin ist das Zebra mit den meisten Streifen.

Runa hat 15 Streifen.

Zara hat 3 Streifen mehr als Runa.

Runa hat 5 Streifen weniger als Biba.

Wie viele Streifen hat die Siegerin?

(A) 16

(B) 18

(C) 20

(D) 21

(E) 22

Runa hat 15 Streifen.

Zara hat $15 + 3$ Streifen, also 18.

Biba hat $15 + 5$ Streifen, also 20.

Biba ist die Siegerin mit **20 Streifen**.