

Mathe mit dem Känguru für zu Hause

29. April

Klassenstufen 3 und 4

- 1 Karl entwirft Buchstabenschlangen. In ein 4×2 -Karopapier wollte er MATHEASS so schreiben, dass aufeinanderfolgende Buchstaben des Wortes in benachbarten Karos stehen, also solchen, die zumindest eine gemeinsame Ecke haben. Welche der 4×2 -Tafeln ist *nicht* nach dieser Regel gefüllt?

(A)

A	H	E	A
T	M	S	S

(B)

S	M	A	T
S	A	E	H

(C)


M	T	S	A
S	A	H	E

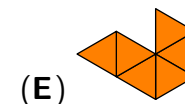
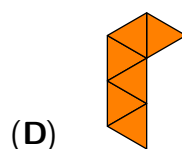
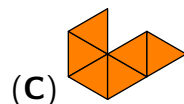
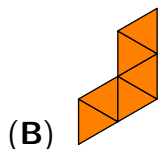
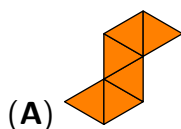
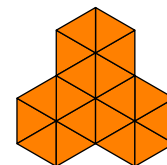
(D)

A	S	H	A
S	E	T	M

(E)

T	H	S	A
A	M	E	S

- 2 Tom hat 3 gleiche Teile  zu einem hübschen Legebild zusammengeschieben. Lilli möchte dasselbe Bild wie Tom legen – ebenfalls aus 3 gleichen Teilen. Mit 4 der 5 abgebildeten Sorten ist das möglich. Mit welcher Sorte nicht?



Klassenstufen 5 und 6

- 1 Ihre Augen leuchteten, als die Piraten Sparrow, Barbossa und Turner die Schatzkiste öffneten und den Berg Goldmünzen sahen. Nach alter Piratentradition nahm sich zuerst Sparrow eine Münze, dann Barbossa zwei, Turner drei, dann Sparrow vier, Barbossa fünf usw. So wurden die Goldmünzen *ohne Rest* aufgeteilt. Zum Schluss hatte Barbossa 10 Münzen mehr als Turner, und Sparrow bekam

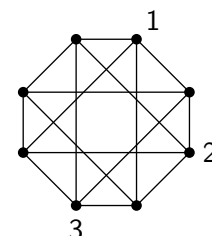
- (A) 12 Münzen.
(D) 35 Münzen.

- (B) 16 Münzen.
(E) 51 Münzen.

- (C) 27 Münzen.

- 2 Die acht 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?

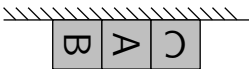
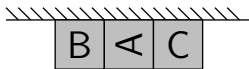
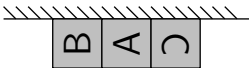

- (A) 1-mal (B) 2-mal (C) 3-mal (D) 4-mal (E) 5-mal



Klassenstufen 7 und 8

- 1 „In meiner Mathe-AG sind alle Teilnehmer mindestens 17 Jahre alt“, verkündet die AG-Leiterin. Da irrt sie sich aber. Folglich gilt gewiss, dass
- (A) alle genau 17 Jahre alt sind. (B) alle älter als 17 Jahre sind.
 (C) keiner bereits 17 Jahre alt ist. (D) es einen gibt, der 18 Jahre alt ist.
 (E) es einen gibt, der jünger als 17 Jahre ist.
- 2 In dem Bruch $\frac{F \cdot E \cdot B \cdot R \cdot U \cdot A \cdot R}{M \cdot A \cdot I}$ sollen die Buchstaben in den Produkten in Zähler und Nenner durch die Zahlen 1, 2, 3, ..., 9 ersetzt werden; gleiche Buchstaben durch gleiche Zahlen, verschiedene Buchstaben durch verschiedene Zahlen. Welchen *kleinsten ganzzahligen* Wert kann der Bruch haben?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 7

Klassenstufen 9 bis 13

- 1 Bei einer Umfrage unter den Teilnehmern an der Regionalrunde der Mathematik-Olympiade stellt sich heraus: Genau 6 der 48 Teilnehmer haben nur ein Geschwisterkind, das auch bei der Regionalrunde mitmacht, 9 der Teilnehmer sind mit 2 Geschwistern dabei und 4 mit sogar 3 Geschwistern. Die restlichen Teilnehmer haben keine Geschwister, die an der Regionalrunde teilnehmen. Aus wie vielen verschiedenen Familien sind die Teilnehmer bei dieser Regionalrunde?
- (A) 19 (B) 25 (C) 31 (D) 36 (E) 48
- 2 Drei große Kisten wurden geliefert und abgestellt (s. Bild rechts oben). Sie sollen ordentlich an die Wand gestellt werden. Da sie sehr schwer sind, können sie nur um einen der Eckpunkte um 90° gedreht, nicht aber getragen oder gekippt werden (s. Bild rechts unten). Wie könnten sie nachher an der Wand stehen?
- (A)  (B) 
- (C)  (D) 
- (E) Alle 4 Anordnungen sind möglich.

