jagtmrx – „Deine Mathe AG“ – für interessierte GrundschülerInnen (52. Treffen)

Livestream auf YouTube am 09.01.23 von 16:30 bis ca. 17:15 Uhr

Hinweis: Versuche die Aufgaben so gut wie möglich, schon vor dem Livestream zu lösen. So wirst du dann, die dort vorgestellten Lösungen und Strategien noch besser verstehen können.

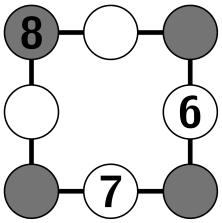
1. Zum Aufwärmen! Kreise die richtige Lösung ein.

(1) Als die Bremer Stadtmusikanten Esel, Hund, Katze und Hahn auf schmalem Pfad nach Bremen loswandern, laufen sie in irgendeiner Reihenfolge einer hinter dem anderen im Gänsemarsch. Nach einer Pause haben Esel und Katze ihre Plätze in der Reihe getauscht. Später tauschen noch Katze und Hahn die Plätze. Dadurch ist die Reihenfolge Hahn, Esel, Hund, Katze entstanden.

In welcher Reihenfolge liefen sie zu Beginn?

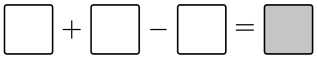
(A) Katze, Esel, Hund, Hahn
(B) Hahn, Hund, Esel, Katze
(C) Hund, Esel, Katze, Hahn
(D) Esel, Katze, Hund, Hahn
(E) Katze, Hahn, Hund, Esel

(2) Georg schreibt die Zahlen 1, 2, 3, 4 und 5 so in die leeren Kreise, dass auf jeder der 4 Quadratseiten die Summe der 3 Zahlen 13 ist. Wie groß ist dann die Summe der 4 Zahlen in den grauen Kreisen?



(A) 12 (B) 13 (C) 14 (D)15 (E) 16

(3) Hanna möchte von den Zahlen 3, 4, 5, 6 und 7 vier Zahlen so auswählen, dass sie sie in die vier Kästchen schreiben kann und dabei eine korrekte Rechnung erhält. Sie überlegt, wie viele von den fünf Zahlen als Ergebnis der Rechnung im grauen Kästchen stehen können.

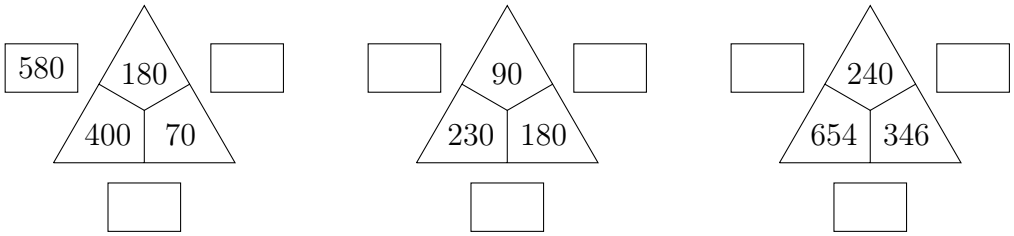


Wie viele der Zahlen sind möglich?

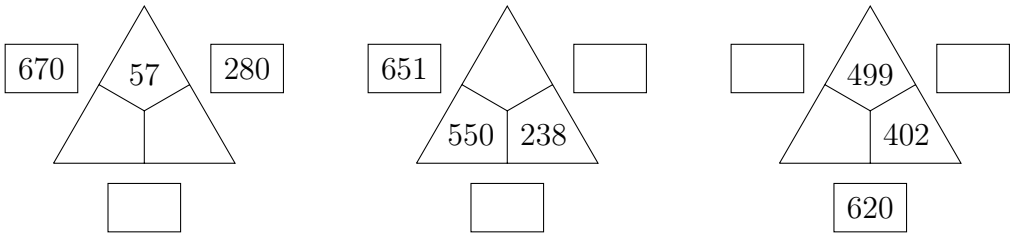
(A) nur eine (B) nur zwei (C) nur drei (D)nur vier (E) alle fünf

2. Vervollständige die Rechendreiecke der Additon.

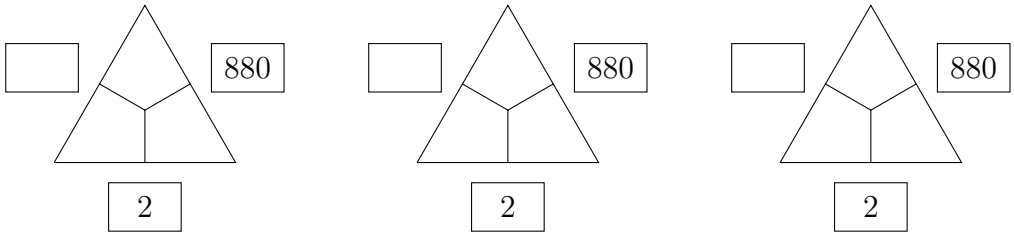
a)



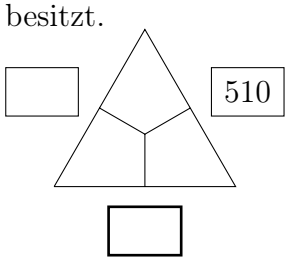
b)



c) Finde für dieses Rechendreieck drei verschiedene Lösungen.



d) Trage in das dick umrandete Kästchen eine Zahl ein, so dass das Rechendreieck genau fünf verschiedene Lösungen besitzt.



Begründe, weshalb es genau fünf verschiedene Lösungen gibt. _____

3. In den Herbstferien treffen sich Hans und Otto am Freizeitpark. Hans wohnt acht Kilometer vom Park entfernt und Otto wohnt zehn Kilometer entfernt. Beide fahren mit dem Fahrrad. Hans fährt um 9:40 Uhr los und braucht sechs Minuten für jeden Kilometer. Otto fährt schneller. Er benötigt für einen Kilometer vier Minuten und ist seit 9:35 Uhr unterwegs.

Wer kommt als erster am Freizeitpark an? Wie lange muss er auf seinen Freund warten?

Quellen

1. Aufgabe 1: Känguru Wettbewerb für die Klassenstufen 3/4 und 5/6
   http://www.mathe-kaenguru.de
2. Aufgabe 2: MO-Ni e.V.,
   https://www.mo-ni.de
3. Aufgabe 3: Mathematik-Olympiade e.V.,
   https://www.mathematik-olympiaden.de