

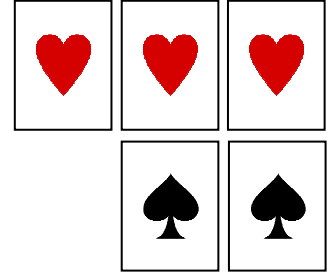
Korrespondenzzirkel Mathematik der Klassenstufe 5

LaSuB Standort Dresden, Schuljahr 2019/2020

Aufgaben der 2. Serie

Aufgabe 1:

Alexandra, Beate und Christina teilen fünf Spielkarten (und zwar drei rote Herz-Karten und zwei schwarze Pik-Karten) so unter sich auf, dass jedes Kind wenigstens eine, jedoch höchstens zwei Karten erhält. Nach der Verteilung der Karten sagen die drei Folgendes aus:



Alexandra: „Ich habe nur Karten der gleichen Farbe bekommen.“

Beate: „Ich erhielt zwei Karten mit unterschiedlicher Farbe.“

Christina: „Ich habe genau zwei Karten erhalten.“

Wie wurden die Karten verteilt, wenn außerdem bekannt ist, dass alle drei gelogen haben? Begründe.

Aufgabe 2:

- Ist es möglich, die fünfzig natürlichen Zahlen $1; 2; 3; \dots; 50$ so in fünfundzwanzig Paare aufzuteilen, dass die Summe jedes Paares eine Primzahl ist und keine Primzahl mehrmals als Ergebnis vorkommt? Begründe deine Antwort.
- Diesmal sollen die natürlichen Zahlen $1; 2; 3; \dots; 52$ in sechsundzwanzig Paare aufgeteilt werden, mit den gleichen Forderungen wie bei Teilaufgabe a). Untersuche auch hier, ob dies möglich ist.

Hinweis: Eine Primzahl ist eine natürliche Zahl, die genau zwei Teiler hat - sich selbst und die 1.

Aufgabe 3:

In einer langen Reihe liegen 2020 Spielkarten, die von 1 bis 2020 durchnummeriert sind. Zu Beginn liegen alle Karten so, dass ihre Rückseite nach oben zeigt. Nun geht eine erste Person die Reihe durch und dreht alle Karten um, deren Nummer durch 1 teilbar ist. (Da das natürlich alle sind, sind nun alle Karten aufgedeckt.) Dann geht eine zweite Person die Reihe entlang und dreht alle Karten um, deren Nummer durch 2 teilbar ist usw. Zum Schluss geht die 2020. Person entlang und dreht alle Karten um, deren Nummer durch 2020 teilbar ist (das ist dann nur noch die letzte Karte).


Wie viele Karten liegen aufgedeckt da (also mit der Rückseite nach unten), nachdem die 2020. Person ihre Karte umgedreht hat? Begründe.

Einsendetermin: 11.03.2020

(Bitte adressierten und frankierten Rückumschlag nicht vergessen!)

Wir sind auch im Internet für Euch da: www.mathekorres.de

Die Durchführung dieses Korrespondenzzirkels wird unterstützt durch

 - DER SPIELELADEN (Rothenburger Str. 11, 01099 Dresden, www.capitospiele.de)

