

Binomialkoeffizient*

Aufgabennummer: 1_352

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: WS 2.4

Betrachtet wird der Binomialkoeffizient $\binom{6}{2}$.

Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden Aufgabenstellungen an, die mit der Rechnung $\binom{6}{2} = 15$ gelöst werden können!

Gegeben sind sechs verschiedene Punkte einer Ebene, von denen nie mehr als zwei auf einer Geraden liegen. Wie viele Möglichkeiten gibt es, zwei Punkte auszuwählen, um jeweils eine Gerade durchzulegen?	☐
An einem Wettrennen nehmen sechs Personen teil. Wie viele Möglichkeiten gibt es für den Zieleinlauf, wenn nur die ersten beiden Plätze relevant sind?	☐
Von sechs Kugeln sind vier rot und zwei blau. Sie unterscheiden sich nur durch ihre Farbe. Wie viele Möglichkeiten gibt es, die Kugeln in einer Reihe anzuordnen?	☐
Sechs Mädchen einer Schulklasse kandidieren für das Amt der Klassensprecherin. Die Siegerin der Wahl soll Klassensprecherin werden, die Zweitplatzierte deren Stellvertreterin. Wie viele Möglichkeiten gibt es für die Vergabe der beiden Ämter?	☐
Wie viele sechstellige Zahlen können aus den Ziffern 6 und 2 gebildet werden?	☐

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 17. September 2014

Lösungserwartung

Gegeben sind sechs verschiedene Punkte einer Ebene, von denen nie mehr als zwei auf einer Geraden liegen. Wie viele Möglichkeiten gibt es, zwei Punkte auszuwählen, um jeweils eine Gerade durchzulegen?



Von sechs Kugeln sind vier rot und zwei blau. Sie unterscheiden sich nur durch ihre Farbe. Wie viele Möglichkeiten gibt es, die Kugeln in einer Reihe anzuordnen?



Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Aufgabenstellungen angekreuzt sind.