**Aufgabenformular**

Standardillustrierende Aufgaben veranschaulichen beispielhaft Standards für Lehrkräfte,   
Lernende und Eltern.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fach** | Mathematik | |
| **Kompetenzbereich** | L5 - Daten und Zufall  K5 - Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen | |
| **Kompetenz** | Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten;  Zählstrategien anwenden | |
| **Niveaustufe(n)** | H | |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können Zählstrategien zum Bestimmen von Anzahlen einsetzen. | |
| **ggf. Themenfeld** | Bestimmen von Anzahlen mithilfe von Fakultäten und Binomialkoeffizienten | |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** |  | |
| **ggf. Standard BC** |  | |
| **Aufgabenformat** | | |
| **offen** | **halboffen** | **geschlossen** 🗹 |
| **Erprobung im Unterricht** | | |
| **Datum:** | **Jahrgangsstufe:** | **Schulart:** Gymnasium |
| **Verschlagwortung** |  | |

**Aufgabe und Material:**

Die Tasten .nCr. und .nPr. des Taschenrechners erleichtern in der Wahrscheinlichkeitsrechnung oft das Berechnen von Termen.

• Bestimme die folgenden Terme zuerst mithilfe der Formel und anschließend mithilfe der Tasten .nCr. und .nPr. des Taschenrechners.

• Vergleiche die Ergebnisse und formuliere eine Merkregel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 7 nPr 3 = | 9 nPr 5 = | 99 nPr 4 = |
| 7 nCr 3 = | 9 nCr 5 = | 99 nCr 4 = |

 LISUM

**Erwartungshorizont:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 7 nPr 3 = 210 | 9 nPr 5 = 15120 | 11 nPr 4 = 7920 |
| 7 nCr 3 = 35 | 9 nCr 5 = 126 | 11 nCr 4 = 330 |

**Merkregel:**

Der Binomialkoeffizient lässt sich mithilfe der Taste nCr des Taschenrechners berechnen.

Terme wie lassen sich mithilfe der Taste nPr des Taschenrechners berechnen.

 LISUM