|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Arbeitsbuch Stochastik |  | Schritt 15 |  |
|  |  |

Ich kann …

die Binomialverteilung darstellen und interpretieren.



1 Zwei Würfel werden geworfen und die Augensumme notiert.

a) Berechne die Wahrscheinlichkeiten für die verschiedenen Augensummen und erstelle ein Histogramm.

b) Beschreibe das Histogramm.



2 Die drei Diagramme veranschaulichen jeweils eine Binomialverteilung mit Parameter und

I
II
III

Ordne den verschiedenen Trefferwahrscheinlichkeiten das richtige Diagramm zu und begründe deine Entscheidung.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1I:\Klett_WORD_Mathe\735994_Arbeitsbuch\735994_Schmuckelemente\SE96ECI70055UAA99_004.png3I:\Klett_WORD_Mathe\735994_Arbeitsbuch\735994_Schmuckelemente\SE96ECI70055UAA99_006.png |  | 2I:\Klett_WORD_Mathe\735994_Arbeitsbuch\735994_Schmuckelemente\SE96ECI70055UAA99_005.png |



3 Vervollständige das symmetrische Histogramm mit und berechne .



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Arbeitsbuch Stochastik |  | Lösungen |  |
|  |  |

Ich kann …

die Binomialverteilung darstellen und interpretieren.

1 a)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| Augen-summe k | Wahrscheinlichkeit  |
| 2 |   |
| 3 |   |
| 4 |   |
| 5 |   |
| 6 |   |
| 7 |   |
| 8 |   |
| 9 |   |
| 10 |   |
| 11 |   |
| 12 |   |

 |  | I:\Klett_WORD_Mathe\735994_Arbeitsbuch\735994_Schmuckelemente\SE96ECI70055UAA99_008.png |

b) Das Histogramm ist symmetrisch zur Geraden mit der Gleichung . Die Wahrscheinlichkeit, die Augensumme 7 zu würfeln, ist am größten.

2 Diagramm 1 gehört zu II, denn und somit muss bei 3 die größte Säule sein.

Diagramm 2 gehört zu III, denn und somit muss bei 5 die größte Säule sein.

Diagramm 3 gehört zu I, und somit muss bei 7 die größte Säule sein.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 symmetrisch zu  symmetrisch zu  symmetrisch zu  symmetrisch zu  Die Werte für und ergeben sich aufgrund der folgenden Überlegung. Die Summe aller Wahrscheinlichkeiten muss 1 ergeben:  |  | I:\Klett_WORD_Mathe\735994_Arbeitsbuch\735994_Schmuckelemente\SE96ECI70055UAA99_009.png |

 und