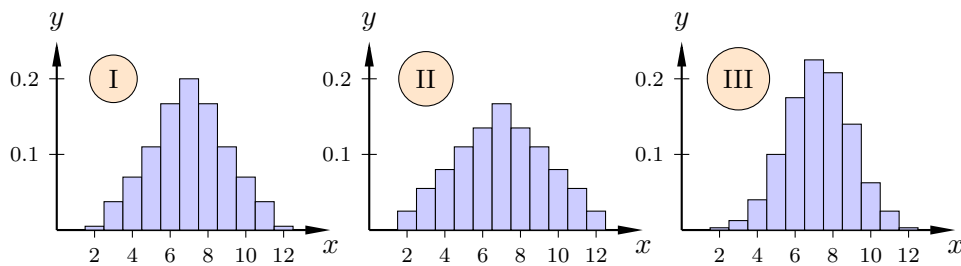


## 1. Aufgabe (Abi 2022 - HMF 7 (Pool 1))<sup>1</sup>

Gegeben sind die im Folgenden beschriebenen Zufallsgrößen  $X$  und  $Y$  :

- Ein Würfel, dessen Seiten mit den Zahlen von 1 bis 6 durchnummeriert sind, wird zweimal geworfen.  $X$  gibt die dabei erzielte Augensumme an.
- Aus einem Behälter mit 60 schwarzen und 40 weißen Kugeln wird zwölfmal nacheinander jeweils eine Kugel zufällig entnommen und wieder zurückgelegt.  $Y$  gibt die Anzahl der entnommenen schwarzen Kugeln an.

- (1) Begründen Sie, dass die Wahrscheinlichkeit  $P(X = 4)$  mit der Wahrscheinlichkeit  $P(X = 10)$  übereinstimmt.
- (2) Die Wahrscheinlichkeitsverteilungen von  $X$  und  $Y$  werden jeweils durch eines der folgenden Diagramme I, II, und III dargestellt.

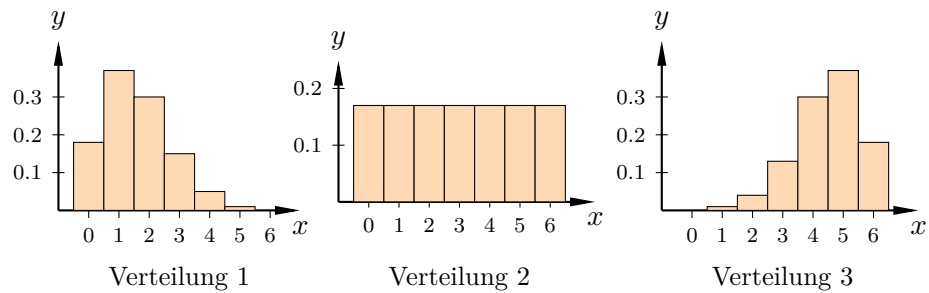


Ordnen Sie  $X$  und  $Y$  jeweils dem passenden Diagramm zu und begründen Sie Ihre Zuordnung.

## 2. Aufgabe (Abi 2017 - HMF 7 (Pool 1))

Jedes Überraschungsei eines Herstellers enthält entweder eine Figur oder keine Figur, wobei der Anteil der Überraschungseier mit Figur 25% beträgt.

- (1) 10 Überraschungseier werden nacheinander zufällig ausgewählt. Geben Sie einen Term zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit dafür an, dass nur in den letzten beiden Überraschungseiern jeweils eine Figur enthalten ist.
- (2) 6 Überraschungseier werden nacheinander zufällig ausgewählt. Die Zufallsgröße  $X$  gibt an, wie viele dieser Überraschungseier eine Figur enthalten. Eine der folgenden Abbildungen stellt die Wahrscheinlichkeitsverteilung dieser Zufallsgröße  $X$  dar:



[Übersicht der Abituraufgaben](#)