

- ① In einer Schatzkiste befinden sich Goldmünzen und Blechmünzen, deren Häufigkeiten unbekannt sind. / 5

Wenn zweimal mit Zurücklegen gezogen wird, erhält man genau zwei Goldmünzen mit einer Wahrscheinlichkeit von 4 %.

a) Ermittle die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallsgröße $X = \text{Anzahl der Goldmünzen}$.

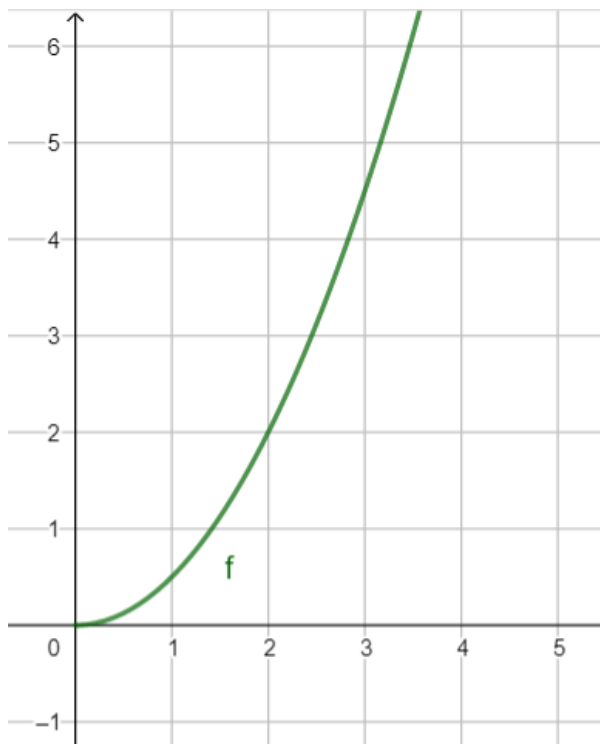
b) Kann eine Wahrscheinlichkeitsverteilung eindeutig ermittelt werden, wenn die Wahrscheinlichkeit für das Ziehen von genau einer Goldmünze mit 30 % gegeben ist? Begründe deine Entscheidung.

- ② Bestimme die Umkehrfunktionen (samt Definitionsbereich) folgender Funktionen. / 3

a) $f(x) = -x + \frac{3}{4}, x \in \mathbb{R}$

b) $g(x) = \frac{1}{2}(x - 1)^2 + 2, x \in \mathbb{R}, x \geq 1$

- ③ Zeichne den Graphen der Umkehrfunktion von $f(x) = \frac{1}{2}x^2, x \in \mathbb{R}, x \geq 0$ so genau wie möglich in das gegebene Koordinatensystem. Kennzeichne dabei drei eindeutige Punkte auf dem Graphen der Umkehrfunktion. / 2



Punkte:

/ 10