Online-Test - Binomialverteilung und Erwartungswert

Klasse: Qualifikationsphase Abitur · 10

Aufgabe 1 Bei $X \sim B(n;p)$ ist der Erwartungswert

- ◯ **A.** $n+p$
- ◯ **B.** $n \cdot p$
- ◯ **C.** $\frac{n}{p}$
- ◯ **D.** $p\,(1-p)$

Aufgabe 2 $\binom{5}{2} =$

- ◯ **A.** 5
- ◯ **B.** 10
- ◯ **C.** 20
- ◯ **D.** 25

Aufgabe 3 „Mindestens 3 Treffer“ bedeutet

- ◯ **A.** $X \leq 3$
- ◯ **B.** $X \geq 3$
- ◯ **C.** $X = 3$
- ◯ **D.** $X > 3$

Aufgabe 4 „Weniger als 3 Treffer“ bedeutet

- ◯ **A.** $X \leq 2$
- ◯ **B.** $X \leq 3$
- ◯ **C.** X
- ◯ **D.** $X \geq 2$

Aufgabe 5 $P(X \geq 1) =$

- ◯ **A.** p^n
- ◯ **B.** $1-(1-p)^n$
- ◯ **C.** $n\,p$
- ◯ **D.** $(1-p)^n$

Aufgabe 6 Binomialverteilung setzt voraus

- ◯ **A.** abhängige Versuche
- ◯ **B.** konstante Trefferwahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit
- ◯ **C.** mehr als zwei Ausgänge

- ◯ **D.** n kleiner als 5

Aufgabe 7 $X \sim B(20; 0{,}5)$: $\sigma =$

- ◯ **A.** $\sqrt{5}$
- ◯ **B.** 5
- ◯ **C.** 10
- ◯ **D.** $\sqrt{10}$

Aufgabe 8 Das Histogramm von $B(10; 0{,}5)$ ist

- ◯ **A.** rechtsschief
- ◯ **B.** linksschief
- ◯ **C.** symmetrisch
- ◯ **D.** konstant

Aufgabe 9 Bei $B(10; 0{,}1)$ ist das Histogramm

- ◯ **A.** rechtsschief
- ◯ **B.** symmetrisch
- ◯ **C.** linksschief
- ◯ **D.** gleichverteilt

Aufgabe 10 Die Pfadzahl für 2 Treffer bei 5 Versuchen ist

- ◯ **A.** 5
- ◯ **B.** 10
- ◯ **C.** 20
- ◯ **D.** 2

Antwortbogen - Binomialverteilung und Erwartungswert

Klasse: Qualifikationsphase Abitur

Aufgabe	Lösung	Erklärung
1	**B**	μ=np.
2	**B**	10.
3	**B**	≥3.
4	**A**	X≤2.
5	**B**	Gegenereignis.
6	**B**	Bernoulli-Kette.
7	**A**	$\sqrt{20 \cdot 0{,}25}$.
8	**C**	p=0,5.
9	**A**	Kleines p.
10	**B**	$\binom{5}{2}$.