

NAME:

Klasse: 7B



Mündliche Prüfung, am 26.11.2014

1. Lage- und Streuparameter

- a) GK 40 Athleten eines Sportvereins absolvieren einen Test. Ein Sportler war während der ersten Testdurchführung abwesend. Der arithmetische Mittelwert nach der ersten Testdurchführung ist $\bar{x}=7$. Der letzte Sportler holt den Test nach, sein Testergebnis ist 9.

Aufgabenstellung: Berechne das arithmetische Mittel aller 40 Sportler!

$$\bar{x} = \underline{\hspace{10cm}}$$

- b) Welche Formen von Lage- und Streuparametern gibt es? Wann sind sie sinnvoll und wie hängen sie zusammen?

2. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung

- a) GK Für die positive Beurteilung einer M-Schularbeit muss ein hoher Prozentsatz der Aufgaben aus Teil 1 richtig beantwortet werden. Betrachte folgendes Ereignis: Mehr als 7 von 12 Teil-1-Aufgaben werden richtig gelöst.

Aufgabenstellung: Formuliere das Gegenereignis zu diesem Ereignis in Worten.

- b) GK Impfungen schützen Menschen gegeben verschiedene Viruserkrankungen. Für eine bestimmte Infektionskrankheit liegt laut Aussagen der Hersteller die Wahrscheinlichkeit, dass die Impfung wirkt, bei ca. 90%. Erkläre diese Aussage aus mathematischer Sicht: Was genau bedeutet das? Wie kommt der Hersteller zu diesem Wert?

3. Binomialkoeffizient

- a) GK Bei einem Fußballturnier nehmen 18 Mannschaften Teil.

Aufgabenstellung: Berechne $\binom{18}{2}$ und interpretiere den Wert im gegebenen Kontext.

$$\binom{18}{2} = \underline{\hspace{10cm}}$$

- b) Erläutere, welche Rolle Binomialkoeffizienten in der Wahrscheinlichkeitsrechnung spielen. Erkläre mit Hilfe eines Baumdiagramms kurz, wie die Formel zur Berechnung des Binomialkoeffizienten bewiesen werden kann.

Viel Erfolg!