

Test

Arbeitszeit : 45min

Hilfsmittel : -Programmierbarer Taschenrechner mit Grafikdisplay und ohne Computeralgebra
-TafelwerkHinweise : 1.) **Alle Ergebnisse sind schlüssig zu begründen!**

2.) Sollte aus dem Lösungsweg die Lösungsstrategie nicht eindeutig hervorgehen, muss diese verbal angegeben werden!

3.) Bei Näherungswerten werden generell zwei Nachkommastellen angegeben!

Alle Wahrscheinlichkeiten sind in Prozent anzugeben!

1. Ein Dominospiel besteht aus 28 Steinen. Einer davon trägt eine Doppelsechs. Man zieht drei Steine hintereinander ohne Zurücklegen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist der dritte Stein die Doppelsechs? (2BE)
2. Nach Angaben der Telekom kommen etwa 75% der Telefongespräche beim ersten Wählen zustande. Jemand will drei Gespräche führen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit kommt er
 - a) jedes Mal sofort durch
 - b) genau einmal nicht sofort durch? (2BE)
3. Ein Ausschuss aus vier Frauen und drei Männern wählt einen Vorsitzenden und einen Stellvertreter.
 - a) Wie viele Möglichkeiten gibt es insgesamt?
 - b) Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn beide gleichen Geschlechts sein sollen?
 - c) Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn mindestens eine Frau dabei sein soll? (3BE)
4. Anhand einer Namensliste werden zwölf Schüler zufällig ausgewählt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit haben alle zwölf Schüler in verschiedenen Monaten Geburtstag, wenn alle Monate als gleichwahrscheinlich angesehen werden? (2BE)
5. Aus den natürlichen Zahlen von 1 bis 30 werden vier zufällig ausgewählt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass man dabei
 - a) vier Primzahlen
 - b) genau drei gerade Zahlen
 - c) mindestens drei einstellige Zahlen erhält? (4BE)
6. In einer Sendung von 20 Bleistiftminen haben zwei nicht die gewünschte Härte. Dieser Sendung werden mit einem Griff fünf Minen entnommen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit erhält man
 - a) genau eine Mine falscher Härte
 - b) beide Minen falscher Härte? (3BE)
7. Beim Würfeln mit einem idealen Würfel gebe es die Ereignisse: A= Die Augenzahl ist ungerade; B= Die Augenzahl ist größer als drei und C= Die Augenzahl ist höchstens drei. Gib folgende Ereignisse in aufzählender Schreibweise an!
 - a) $A \cup B$
 - b) $\overline{A \cap C}$
 - c) **entweder A oder B**
 - d) $A \cap \overline{B}$ (4BE)

Ausgewählte Lösungen:

- 1.) 3,57 % 2.) $P(X=3) = 42,19 \%$; $P(Y=1) = 42,19 \%$ 3.) 42/18/36 4.) 0,0054 %
 5.) 0,77 %; 24,9 %; 6,9 % 6.) 39,47 %; 5,26 % 7.) c) {1;3;4;6} d) {1;3}