EINLEITUNG 1

1. Drei deiner Klassenkameraden laufen ein Rennen. Wie hoch sind die Chancen, daß du im Voraus die Reihenfolge ausgefunden hast , in der sie an ihrem Ziel ankommen?

2. Eine Nummer wird zufällig aus der Menge $\{1,2,3,\ldots,8\}$ ausgewählt. Was ist die Wahrscheinlichkeit, daß sie

   a) weniger als 5
   b) gerade Zahl
   c) weniger als 5 und eine gerade Zahl
   d) weniger als 5 oder 7 ist?

3. Ziehe zufällig eine aus einem Korb mit sechs roten, vier schwarzen und drei grünen Kugeln. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Kugel

   a) rot oder schwarz
   b) rot oder schwarz oder grün
   c) nicht schwarz
   d) nicht rot oder nicht schwarz
   e) nicht rot oder nicht schwarz oder nicht grün
   f) rot oder nicht grün oder nicht schwarz ist?

4. Wählen Sie eine der dreistelligen Zahlen nach dem Zufallsprinzip. Was ist die Wahrscheinlichkeit, daß die gewählte Zahl

   a) gerade Zahl
   b) besteht nur aus geraden Ziffern
   c) quadratische Zahl
   d) besteht nur aus Primzahlen
   e) besteht nur aus komplexen Ziffern?

5. In einem Beutel befinden sich 10 Bälle: 2 rote, 3 weiße und 5 grüne. Béla zieht eine Kugel heraus. Was ist die Wahrscheinlichkeit, daß die gezogene Kugel

   a) grün?
   b) weiß?
   c) nicht grün ist?

6. Wie viele sechsstellige Zahlen können aus den 3, 4, 5, 6, 7, 8 Ziffern gebildet werden, wenn jede nur einmal verwendet werden kann? Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß es bei 35 endet?

7. Wie viele dreistellige Zahlen können aus den Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5 gebildet werden, wenn jede Ziffer nur einmal verwendet werden kann? Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir eine ungerade Zahl erhalten?

8. Wie viele fünfstellige Zahlen können aus den Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 gebildet werden, wenn jede Ziffer mehr als einmal verwendet werden kann? Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir eine gerade Zahl erhalten?

9. Das Kennzeichen ungarischer Fahrzeuge besteht aus drei Buchstaben, gefolgt von einer dreistelligen Nummer. Buchstaben können aus den 26 Buchstaben des englischen ABC stammen, und Ziffern können einen beliebigen Wert von 0 bis 10 annehmen. Wie viele ungarische Kennzeichen können ausgegeben werden? Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß das Kennzeichen mit AAA beginnt?

10. Sechs Bélas: Kiss, Naggy, Kováccs, Kertéssz, Molnárr und Tóthh beginnen zu denken und gehen nacheinander aus der Tür.

    a) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß Béla Kováccs Dritter wird?
    b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß Béla Kováccs Dritter und Béla Tóthh Sechster wird?

11. In Bélas Tasche befinden sich drei gleiche rote, eine grüne, eine blaue und eine gelbe Kugel. In welcher Reihenfolge kann er sie ausziehen? Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß er zuerst die drei roten Kugeln auszieht?

12. Wie viele dreistellige Zahlen können aus den Ziffern 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 gebildet werden? Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß es mit 35 beginnt?

13. Es wird mit einem regulären Spielwürfel zweimal gewürfelt. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß

    a) der zweite Wurf 6 ist?
    b) der zweite 6, wenn der erste Wurf 2 ist?
    c) der zweite 6 ist, wenn der erste Wurf 6 ist?

14. Aladár und Béla ziehen nacheinander aus einer Tüte mit 4 blauen und 1 gelben Kugeln (ohne sie zurückzulegen). Wer das Gelb zieht, gewinnt. Aladár fängt an.

    a) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Starter gleich in der ersten Runde gewinnt?
    b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß Béla gleich in der ersten Runde gewinnt?

15. Wir brechen n Stöcke in zwei Teile. Die Stücke sind zufällig paarweise angeordnet. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß die zusammenhängenden Teile die Paare bilden?

16. Aus den Zahlen 1,…, 10 wählen wir zufällig 6 verschiedene aus. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß die zweitkleinste der ausgewählten Zahlen 3 ist?

17. Das Craps-Spiel ist wie folgt: Zwei Spieler spielen. Sie würfeln zwei, wenn die Summe 7 oder 11 ist, der Erste gewinnt und wenn 2, 3 oder 12, gewinnt der Zweite. Für andere Beträge werden sie erneut geworfen, bis jemand gewinnt. Für wen ist der Spiel günstiger?

18. Zwei Spieler werfen abwechselnd eine Münze. Der Gewinner ist derjenige, der nach einer Zahl zuerst den Kopf wirft. Für wen ist der Spiel günstiger?

EINLEITUNG 2

19. Es wird mit zwei völlig gleichen regulären Spielwürfel gewürfelt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Summe der geworfenen Zahlen 7 beträgt?

20. Es wird mit zwei völlig gleichen regulären Spielwürfel gewürfelt. Welches Ereignis ist wahrscheinlicher?
    Ereignis A: Die Summe der geworfenen Zahlen beträgt mindestens 10;
    Ereignis B: Die Summe der geworfenen Zahlen meistens 4 ist.

21. 85% der Studierenden haben die Buchhaltungsprüfung zuerst bestanden erfolgreiche Kandidaten und 40% von ihne erhielten die Note 5. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß ein Schüler durch zufällige Auswahl die Prüfung zuerst bestanden hat, aber nicht 5 erhalten hat?

22. In einer Schachtel befinden sich 12 rote Kugeln, außerdem einige weiße und grüne. Die Wahrscheinlichkeit, zufällig Rot oder Weiß zu ziehen, beträgt 2/3. Weiß oder Grün 3/5. Wie viele weiße und wie viele grüne Kugeln befinden sich in der Schachtel?

23. In der Krims-Krams Schachtel sind gelbe, rote und blaue Buntstifte. 4 Stücke sind blau. Die Wahrscheinlichkeit, blau oder gelb herauszunehmen, beträgt 2/5. Die Wahrscheinlichkeit, Rot herauszuziehen, beträgt 3/5. Wie viele gelbe und rote Buntstifte befinden sich in der Schachtel?

24. Wir haben die folgenden Buchstaben: TTTOLLARÓ. Die Buchstaben werden zufällig nebeneinander platziert. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß das Wort TOLLTARTÓ zu lesen ist?

25. Auf dem Tablett befinden sich 5 Rollen Biskuit. Wie viele Kokosnusskugeln müssen auf das Tablett gelegt werden, um eine Kokosnusskugel von mindestens 0,9 auswählen zu können, wenn wir einen Kuchen zufällig auswählen?

26. Um einen runden Tisch trinken acht Personen Tee, drei Männer und fünf Frauen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß zwei Männer nicht nebeneinander sitzen, wenn die Orte zufällig ausgewählt werden?

27. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir durch das Schreiben der Buchstaben AAAMMTTEIK nebeneinander nur das Wort MATEMATIKA schreiben?

28. In einem Lotteriespiel werden fünf der 90 Zahlen gezogen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir durch Ausfüllen einen Lottoschein, k Treffer haben (k = 0, 1, 2, 3, 4, 5)?

29. Wir ziehen zufällig 4 Karten von der ungarischen Karte. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß sich unter den gezogenen Karten kein Rot befindet?

30. Von der ungarischen Karte mit 32 Karten ziehen wir 4 Karten nach dem Zufallsprinzip, ohne sie zurückzulegen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß das Ergebnis der ersten Ziehung rot und das Ergebnis der dritten Ziehung eine grüne Karte ist?

31. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß sich zwischen den ausgewählten Scheitelpunkten keine Kantennachbarn befinden, wenn Sie drei der Scheitelpunkte eines Würfels auswählen?

32. Wenn wir die Buchstaben des Wortes SZEGED mischen und zufällig aneinanderreihen, wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir das Wort SZEGED erneut erhalten?

33. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Ziffern einer zufällig ausgewählten 6-stelligen Telefonnummer unterschiedlich sind?

34. An einer Tische in einem Restaurant sitzen 9 Gäste, die jeweils ein Getränk bestellen, insgesamt 3 (gleiche) Biere, 4 (gleiche) Rotweine und 2 (gleiche) Weißweine. Der Kellner verteilt die Getränke nach dem Zufallsprinzip. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß jeder das bekommt, was er bestellt hat?

35. Aus 10 Paar Schuhen wählen wir zufällig 4 Schuhe aus. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß es mindestens ein Paar gibt?

36. Auf einem Parkplatz befinden sich nebeneinander 8 Parkplätze. 4 Autos sind bereits geparkt, als ein Bus ankommt. Er kann einparken, wenn es 4 benachbarte freie Plätze gibt. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß Sie das tun können?

37. Das Sechs-Spiel ist wie folgt: Wenn Sie zwei reguläre Würfel werfen, gewinnen Sie, wenn die geworfenen Zahlen Sechser enthalten oder wenn die Summe der geworfenen Zahlen 6 ist. Wie hoch ist die Gewinnwahrscheinlichkeit?

38. Wir würfeln zweimal hintereinander. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß das Ergebnis des ersten Wurfs höher ist als das des zweiten?

39. Wir würfeln sechsmal. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß es eine Zahl gibt, die mindestens zweimal gewürfelt werden?

40. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß die kleinste gezogene Lotterienummer 14 ist?

41. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß mindestens eine Zahl, die in den Gewinnzahlen der letzten Woche enthalten war, in der Fünf-Lotterie gezogen wird?

42. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß
    a) wir fünf Treffer,
    b) wir mindestens zwei Treffer mit einem Gutschein in der Lotterie haben werden?

43. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß die fünf Lotterienummern in aufsteigender Reihenfolge gezogen werden?

44. Es wird zufällig 3 rote, 4 grüne und 5 weiße Kugeln nacheinander gesetzt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß zwei grüne Kugeln nicht nebeneinander kommen?

STICHPROBE OHNE ZURÜCKLEGEN

45. Eine Klasse besteht aus 10 Jungen und 2 Mädchen. Wenn wir zufällig drei Schüler aus der Klasse auswählen, wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß jeder Ausgewählte Junge wird?

46. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir in der ungarischen Lotterie 0, 1, 2, 3, 4 oder 5 Treffer haben?

47. In einer 20-köpfigen Hochschulgruppe haben 10 Personen ein Englischzertifikat. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß, wenn wir 5 Personen aus der Gruppe auswählen, unter ihnen

    a) mindestens eine Person ein Zertifikat hat?
    b) genau drei Personen ein Zertifikat haben?
    c) mindestens drei Personen ein Zertifikat haben?

48. Unter 100 Bauteilen sind 75 fehlerfrei. Wir wählen 8 aus und untersuchen sie. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß

    a) höchstens 7 defekte dabei sind?
    b) eine ungerade Anzahl defekter Teile dabei ist?
    c) 5 fehlerfreie dabei sind, wenn die ersten beiden defekt sind?

49. Aus einem ungarischen Kartenspiel mit 32 Karten ziehen wir zufällig 4 Karten gleichzeitig. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß

    a) keine rote Karte darunter ist?
    b) genau zwei rote Karten darunter sind?
    c) mindestens drei rote Karten darunter sind?

50. Aus einem 32-Karten-Spiel ziehen wir 3 Karten. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) der grüne König dabei ist?
b) genau ein König dabei ist?
c) genau zwei grüne Karten dabei sind?
d) keine rote Karte dabei ist?
e) alle Karten grün sind?
f) Berechne den Erwartungswert der Anzahl roter Karten unter den 3 gezogenen!

51. Ein Unternehmer sucht 5 männliche und 5 weibliche Mitarbeiter. Es bewerben sich 6 Männer und 8 Frauen, darunter ein Ehepaar.
a) Wie viele Möglichkeiten gibt es, die erforderliche Anzahl auszuwählen?
b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß das Ehepaar nicht eingestellt wird?

52. In einer Urne befinden sich 150 Kugeln, davon 50 weiße und der Rest schwarze. Wir wählen zufällig 5 aus. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Kugeln nicht alle dieselbe Farbe haben?

53. Ein Qualitätsprüfer wählt zufällig 10 von 100 identischen Produkten (ohne Zurücklegen) aus. Von den 100 Produkten sind 15 defekt, der Rest ist in Ordnung. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß unter den geprüften Produkten mehr defekte als fehlerfreie sind?

54. In einer Urne befinden sich 250 Kugeln, davon 25 schwarze und der Rest rote. Wir wählen zufällig 5 aus. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) alle 5 Kugeln dieselbe Farbe haben?
b) sowohl schwarze als auch rote Kugeln darunter sind?
c) mindestens 2 schwarze und mindestens 2 rote Kugeln darunter sind?
d) mindestens 3 rote Kugeln darunter sind?

55. Ein Qualitätsprüfer wählt zufällig 10 von 100 identischen Produkten (ohne Zurücklegen) aus. Von den 100 Produkten sind 15 defekt, der Rest ist in Ordnung. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) alle 10 geprüften Produkte defekt sind?
b) sowohl defekte als auch fehlerfreie Produkte darunter sind?
c) mindestens 8 der geprüften Produkte defekt sind?
d) höchstens 3 fehlerfreie dabei sind?

56. Beim skandinavischen Lotto werden 7 aus 35 Zahlen gezogen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß Béla

a) 7 Richtige hat?
b) 5 Richtige hat?
c) keine richtige Zahl hat?
d) mindestens eine richtige Zahl hat, wenn er einen Tipp abgibt?

57. Beim skandinavischen Lotto müssen aus 35 Zahlen 7 gewählt werden.

a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, genau 5 Richtige zu haben?
b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, genau 3 Richtige zu haben?
c) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, keine richtige Zahl zu haben?
d) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, mindestens eine richtige Zahl zu haben?

58. Unter 100 Äpfeln sind 10 wurmig. Wir wählen zufällig 5 aus. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß mindestens ein wurmiger Apfel dabei ist?

STICHPROBE MIT ZURÜCKLEGEN

63. Es wird gleichzeitig drei Münzen geworfen. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß alle drei dieselbe Seite zeigen?

64. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir den 13+1 TOTÓ-Schein korrekt ausfüllen? Und daß wir 13, 12, 11 bzw. 10 Treffer haben?

65. Der Naturwissenschaftstest besteht aus 5 Fragen, bei denen jeweils eine richtige Antwort aus vier Möglichkeiten gewählt werden muss. Die Note entspricht der Anzahl der richtigen Antworten (wenn keine Antwort richtig ist, gibt es eine 1). Leider hast du dich nicht vorbereitet und kannst nur zufällig antworten.

a) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit für jede der Noten?
b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß deine Arbeit nicht ungenügend ist?
c) Berechne den Erwartungswert der Note!

66. Wir werfen zwei faire Würfel gleichzeitig; einer ist rot, der andere blau.

a) P(beide zeigen eine 6) = ?
b) P(mindestens einer zeigt eine 6) = ?
c) P(keiner zeigt eine 6) = ?
d) P(die Augensumme ist 10) = ?
e) P(die Augensumme ist gerade) = ?

67. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) bei vier Würfen mit einem Würfel mindestens einmal eine 6 geworfen wird?
b) bei vier Würfen mit zwei Würfeln mindestens einmal eine Augensumme von 12 geworfen wird?

68. Wir werfen einen fairen Würfel fünfmal. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) jeder Wurf eine 4 ergibt?

b) kein Wurf eine 3 ergibt?
c) genau zwei Würfe eine 5 ergeben?
d) mindestens einmal eine 6 geworfen wird?
e) mindestens viermal eine 1 geworfen wird?
f) Wie hoch ist der Erwartungswert der geworfenen 6en?

69. In einer Schachtel befinden sich 20 Glühbirnen mit 40 Watt und 30 mit 60 Watt. Im Dunkeln ziehen wir zwei zufällig.

a) P(mindestens eine ist 60 Watt) = ?
b) P(beide sind 60 Watt) = ?
c) P(beide sind gleich) = ?
d) P(sie sind unterschiedlich) = ?

70. In einem Korb befinden sich zwei rote und zwei weiße Kugeln. Wir ziehen eine Kugel, legen sie zurück und ziehen dann eine zweite. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß beide gezogenen Kugeln rot sind?

71. Wir werfen acht Münzen. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) alle acht Kopf oder alle acht Zahl zeigen?
b) genau sechs Kopf oder sechs Zahl geworfen werden?
c) kein Kopf geworfen wird?
d) genau drei Kopf geworfen werden?
e) viermal mehr Kopf als Zahl geworfen wird?

72. Unter 100 Bauteilen sind 75 fehlerfrei. Wir wählen 8 zurückgesetzt aus und untersuchen sie. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) höchstens 7 defekte dabei sind?
b) eine ungerade Anzahl defekter dabei ist?
c) 5 fehlerfreie dabei sind, wenn die ersten beiden defekt waren?

73. In einem Sack befinden sich 8 Kugeln: 3 rote und 5 grüne. Bela zieht nacheinander 4 Kugeln und legt jede nach dem Ziehen zurück. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) alle 4 Kugeln grün sind?
b) alle 4 Kugeln weiß sind?
c) 2 rote und 2 grüne gezogen werden?
d) 1 rote und 3 grüne gezogen werden?
e) keine rote gezogen wird?
f) mindestens eine grüne gezogen wird?

75. In einem Sack befinden sich 10 Kugeln: 2 rote, 3 weiße und 5 grüne. Bela zieht nacheinander 5 Kugeln und legt jede nach dem Ziehen zurück. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß

a) alle 5 Kugeln grün sind?
b) alle 5 Kugeln weiß sind?
c) keine rote gezogen wird?
d) Wie hoch ist der Erwartungswert der Anzahl der grünen Kugeln in den 5 Ziehungen?

76. Die Wasserversorgung einer Stadt ist an jedem beliebigen Tag mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit gesichert. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Versorgung an allen 365 Tagen gesichert ist, wenn wir annehmen, daß die Sicherheit der Versorgung an jedem Tag unabhängig von den anderen Tagen ist? Wie hoch ist diese Wahrscheinlichkeit bei einer täglichen Versorgungswahrscheinlichkeit von x?

77. Eine Münze wird viermal geworfen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß genau zweimal Kopf fällt?

77. Wir füllen einen Test mit fünf Wahr-Falsch-Fragen zufällig aus. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß wir die Prüfung bestehen, wenn mindestens 60 % der Antworten richtig sein müssen?

78. Wenn die Geburtswahrscheinlichkeiten für Jungen und Mädchen jeweils 1/2 betragen, wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß eine Familie mit sechs Kindern drei Jungen und drei Mädchen hat?

79. Wie oft muss man zwei Würfel gleichzeitig werfen, um mit einer Wahrscheinlichkeit größer als 0,9 eine Augensumme von 6 zu erreichen?

80. Eine Maschine produziert täglich 250 Bauteile, von denen 2 % Ausschuss sind. Am Ende des Tages wählen wir zufällig 8 davon aus. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß a) mehr als die Hälfte Ausschuss ist? b) kein fehlerhaftes Bauteil darunter ist? c) genau 2 der ausgewählten Teile nicht den Normen entsprechen?

81. Ein Qualitätsprüfer wählt zufällig 14 von 300 identischen Produkten aus (mit Zurücklegen!). Unter den 300 Produkten sind 25 fehlerhaft. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß mindestens 72 % der geprüften Produkte fehlerfrei sind?

82. Ein Qualitätsprüfer wählt zufällig 14 von 300 identischen Produkten aus (mit Zurücklegen!). Unter den 300 Produkten sind 25 fehlerhaft. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß mindestens 85 % der geprüften Produkte fehlerfrei sind?

83. Ein Qualitätsprüfer wählt zufällig 7 von 115 identischen Produkten aus (ohne Zurücklegen). Unter den 115 Produkten sind 15 fehlerhaft. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß mehr fehlerhafte als fehlerfreie Produkte in der Stichprobe sind?

84. Die Wahrscheinlichkeit, daß die Rohstoffversorgung in einem Betrieb an einem bestimmten Tag reibungslos verläuft, beträgt 0,75.

a) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Versorgung in einer Woche (6 Tage) genau an 3 Tagen reibungslos ist?

b) Wie hoch ist der Erwartungswert der reibungslos versorgten Tage in einer Woche?

85. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein täglich verkehrender Zug verspätet ist, beträgt 0,1. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Zug in einer Woche an mindestens fünf Tagen nicht verspätet ist, wenn die Verspätungen unabhängig voneinander sind? Wie groß sind der Erwartungswert und die Standardabweichung der wöchentlichen Verspätungen?

86. Ist beim Würfelpoker die Wahrscheinlichkeit für zwei Paare oder für einen Drilling höher beim ersten Wurf?

87. Chevalier de Méré stellte Pascal folgende Fragen:

    a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß bei vier Würfen mit einem fairen Würfel mindestens eine Sechs geworfen wird?
    b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß bei 24 Würfen mit zwei Würfeln mindestens einmal ein Doppel-Sechs geworfen wird?
    c) Nach der Lösung des Ritters beträgt die gesuchte Wahrscheinlichkeit in beiden Fällen 1/2. Stimmen wir ihm zu?

88. In einer Schale befinden sich 200 Kirschen, von denen 5 % wurmstichig sind. Wenn man eine Handvoll (10 Stück) herausnimmt, wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß

    a) höchstens eine davon wurmstichig ist?
    b) genau die Hälfte wurmstichig ist?
    c) mindestens eine wurmstichig ist?

89. Ein Unternehmen, das Glühbirnen herstellt, hat eine Ausschussquote von 8 %. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß unter 10 zufällig ausgewählten Glühbirnen

    a) keine defekt ist?
    b) genau 2 defekt sind?
    c) mindestens 2 defekt sind?
    d) genau 4 defekt sind?
    e) mindestens eine defekt ist?
    f) Wie groß ist der Erwartungswert der Anzahl defekter Glühbirnen unter den 10 ausgewählten?

90. An einem bestimmten Tag der Woche beträgt die Wahrscheinlichkeit für Regen 24 %. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß

    a) es an genau 3 Tagen regnet?
    b) es an mindestens einem Tag regnet?
    c) Wie groß ist der Erwartungswert der Anzahl der Regentage in der Woche?