

Mathematik Klassenarbeit Nr. 4

Name: _____

Klasse 9

Punkte: ____ / 20

Note: _____

vierte mündliche Note: _____

Aufgabe 1: (2 Punkte)

Der Klassenlehrer einer neunten Klasse hat beim Thema Daten die Körpergröße seiner Schülerinnen und Schüler ermittelt.

Bestimme jeweils Mittelwert, Zentralwert und Modalwert.

8	1,5
9655	1,6
98711000	1,7
9876622100	1,8
31	1,9

Aufgabe 2: (6 Punkte)

In einer statistischen Erhebung haben die Schülerinnen und Schüler einer Klasse die Entfernung von der Schule zum Wohnort ermittelt (Angaben in km):

3; 5; 10; 1; 0; 2; 2; 9; 7; 5; 8; 5; 6; 0; 13; 7; 8; 8; 8; 1; 3; 1; 5; 7; 9; 11; 0; 1; 3;
2; 10; 5; 3

- Bringe die Daten in eine geordnete Reihe (Rangliste).
- Die Rangliste wird in drei Bereiche gegliedert: 0 bis 5 km, 6 bis 10 km, und über 10 km. Erstelle danach ein Kreisdiagramm.
- Zeichne ein Boxplot und trage Mittelwert und Zentralwert ein.

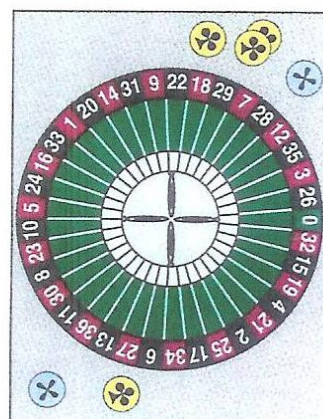
Aufgabe 3: (2,5 Punkte)

Beim Roulette-Spiel bleibt die Kugel in einem der 37 Fächer liegen.

Bestimme die Wahrscheinlichkeit der folgenden Ereignisse:

- Impair, d.h. eine ungerade Zahl erscheint
- Pair, d.h. eine gerade Zahl (außer Null) erscheint
- Zero, d.h. die Null erscheint
- Rouge, d.h. die Kugel liegt im Fach einer roten Zahl
- Noir, d.h. die Kugel liegt im Fach einer schwarzen Zahl

	0					
PASSE	1	2	3	MANQUE		
	4	5	6			
	7	8	9			
	10	11	12			
PAIR	13	14	15	IMPAIR		
	16	17	18			
	19	20	21			
	22	23	24			
NOIR	25	26	27	ROUGE		
	28	29	30			
	31	32	33			
	34	35	36			
12 ^P	12 ^M	12 ^D		12 ^D	12 ^M	12 ^P



Aufgabe 4: (2 Punkte)

Beim Lotto 6 aus 49 wurden bereits die Zahlen 12; 18; 27; 31 und 40 gezogen.

- a.) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, als nächstes die Zahl 7 zu ziehen?
- b.) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, als nächstes eine durch 3 teilbare Zahl zu ziehen?

Aufgabe 5: (2 Punkte)

In einem Gefäß liegen eine schwarze und fünf weiße Kugeln.

- a.) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass du beim „blinden“ Hineingreifen die schwarze Kugel ziehst?
- b.) Alexandra hat beim ersten Hineingreifen eine weiße Kugel erwischt. Sie legt sie nicht wieder zurück. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass sie beim zweiten Versuch die schwarze Kugel zieht.

Aufgabe 6: (2 Punkte)

In einer Lostrommel befinden sich 60% Nieten, 26% Trostpreise, 13% große Gewinne und 3 Hauptgewinne.

- a.) Wie viele Lose befinden sich in der Lostrommel?
- b.) Nachdem 120 Lose verkauft wurden, befinden sich noch zwei Hauptgewinne in der Lostrommel. Mit welcher Wahrscheinlichkeit kann als Nächstes ein Hauptgewinn gezogen werden?

Aufgabe 7: (3,5 Punkte)

In einer Schublade liegen 6 blaue, 10 schwarze, 3 weiße und 5 graue Paar Socken.

Im dunklen werden nacheinander 2 Paar aus der Schublade genommen.

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit in Prozent...

- a.) ...je ein Paar schwarze und weiße Socken herauszugreifen?
- b.) ...zwei gleichfarbige Paare herauszugreifen (zeichne ein Baumdiagramm)?

Mathematik Klassenarbeit Nr. 4

Name: _____

Klasse 9

Punkte: ____ / 20

Note: _____

vierte mündliche Note: ____

Aufgabe 1: (2 Punkte)

Der Klassenlehrer einer neunten Klasse hat beim Thema Daten die Körpergröße seiner Schülerinnen und Schüler ermittelt.

Bestimme jeweils Mittelwert, Zentralwert und Modalwert.

8	1,5	Mittelwert: 1,77 m (Durchschnitt)
9655	1,6	Zentralwert: 1,70 m (in der Mitte stehender Wert)
98711000	1,7	Modalwert: 1,70 m (am häufigsten vorkommender Wert)
9876622100	1,8	
31	1,9	

Aufgabe 2: (6 Punkte)

In einer statistischen Erhebung haben die Schülerinnen und Schüler einer Klasse die Entfernung von der Schule zum Wohnort ermittelt (Angaben in km):

3; 5; 10; 1; 0; 2; 2; 9; 7; 5; 8; 5; 6; 0; 13; 7; 8; 8; 8; 1; 3; 1; 5; 7; 9; 11; 0; 1; 3;
2; 10; 5; 3

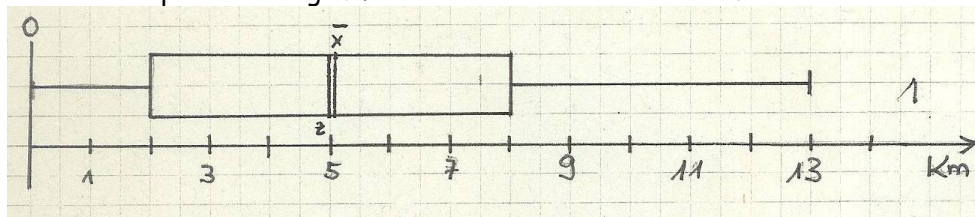
a.) Bringe die Daten in eine geordnete Reihe (Rangliste).

0; 0; 0; 1; 1; 1; 1; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 6; 7; 7; 7; 8; 8; 8; 8; 9; 9; 10;
10; 11; 13

b.) Die Rangliste wird in drei Bereiche gegliedert: 0 bis 5 km, 6 bis 10 km, und über 10 km.
Erstelle danach ein Kreisdiagramm.

0 - 5 km	→	19 Werte	→	57,57%	→	207,27°	des Kreises
5 - 10 km	→	12 Werte	→	36,36%	→	130,91°	des Kreises
über 10 km	→	2 Werte	→	6,06%	→	21,81°	des Kreises

c.) Zeichne ein Boxplot und trage Mittelwert und Zentralwert ein.



Aufgabe 3: (2,5 Punkte)

Beim Roulette-Spiel bleibt die Kugel in einem der 37 Fächer liegen.

Bestimme die Wahrscheinlichkeit der folgenden Ereignisse:

- a.) Impair, d.h. eine ungerade Zahl erscheint

$$P = \frac{18}{37} = 48,64\%$$

- b.) Pair, d.h. eine gerade Zahl (außer Null) erscheint

$$P = \frac{18}{37} = 48,64\%$$

- c.) Zero, d.h. die Null erscheint

$$P = \frac{1}{37} = 2,70\%$$

- d.) Rouge, d.h. die Kugel liegt im Fach einer roten Zahl

$$P = \frac{18}{37} = 48,64\%$$

- e.) Noir, d.h. die Kugel liegt im Fach einer schwarzen Zahl

$$P = \frac{18}{37} = 48,64\%$$

Aufgabe 4: (2 Punkte)

Beim Lotto 6 aus 49 wurden bereits die Zahlen 12; 18; 27; 31 und 40 gezogen.

- a.) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, als nächstes die Zahl 7 zu ziehen?

$$P = \frac{1}{44} = 2,27\%$$

- b.) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, als nächstes eine durch 3 teilbare Zahl zu ziehen?

$$P = \frac{13}{44} = 29,54\%$$

Aufgabe 5: (2 Punkte)

In einem Gefäß liegen eine schwarze und fünf weiße Kugeln.

- a.) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass du beim „blinden“ Hineingreifen die schwarze Kugel ziehst?

$$P = \frac{1}{6} = 16,67\%$$

- b.) Alexandra hat beim ersten Hineingreifen eine weiße Kugel erwischt. Sie legt sie nicht wieder zurück. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass sie beim zweiten Versuch die schwarze Kugel zieht.

$$P = \frac{1}{5} = 20\%$$

Aufgabe 6: (2 Punkte)

In einer Lostrommel befinden sich 60% Nieten, 26% Trostpreise, 13% große Gewinne und 3 Hauptgewinne.

a.) Wie viele Lose befinden sich in der Lostrommel?

3 Hauptgewinne = 1% → 300 Lose

b.) Nachdem 120 Lose verkauft wurden, befinden sich noch zwei Hauptgewinne in der Lostrommel. Mit welcher Wahrscheinlichkeit kann als Nächstes ein Hauptgewinn gezogen werden?

$$P = \frac{2}{180} = 1,1\%$$

Aufgabe 7: (3,5 Punkte)

In einer Schublade liegen 6 blaue, 10 schwarze, 3 weiße und 5 graue Paar Socken.

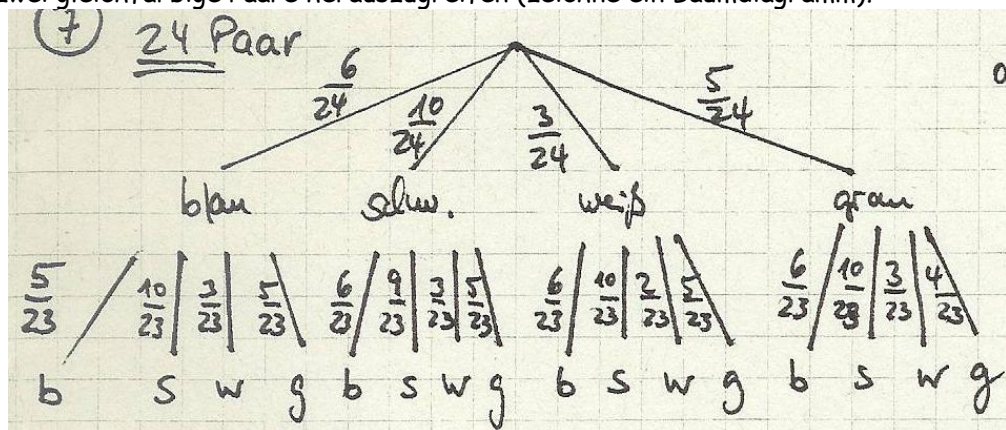
Im dunklen werden nacheinander 2 Paar aus der Schublade genommen.

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit in Prozent...

a.) ...je ein Paar schwarze und weiße Socken herauszugreifen?

$$P = \frac{10}{24} \cdot \frac{3}{23} + \frac{3}{24} \cdot \frac{10}{23} = 10,87\%$$

b.) ...zwei gleichfarbige Paare herauszugreifen (zeichne ein Baumdiagramm)?



$$P = \frac{6}{24} \cdot \frac{5}{23} + \frac{10}{24} \cdot \frac{9}{23} + \frac{3}{24} \cdot \frac{2}{23} + \frac{5}{24} \cdot \frac{4}{23} = \frac{73}{276} = 26,4\%$$