Arbeitsblatt - Daten, Diagramme und Wahrscheinlichkeit

Klasse: Klasse 4 · 20

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1

Aufgabe 1 – Lieblingstiere

Die Klasse 4a hat gefragt, welches Tier jedes Kind am liebsten mag. Das Ergebnis steht im Säulendiagramm. Beim Ablesen achtest du zuerst auf die Schrittweite der Achse.



a) Welche Tiere mögen die meisten Kinder? Wie viele Kinder mögen Katzen?
b) Wie viele Kinder wurden insgesamt befragt?
c) Wie viele Kinder mögen Hunde mehr als Hamster?
d) Welcher Bruchteil der Kinder mag Fische? Gib den Bruch an.

Aufgabe 2

Aufgabe 2 – Strichliste: Würfel

Tim hat einen Würfel 20-mal geworfen: 3, 5, 1, 6, 2, 3, 3, 4, 6, 5, 1, 3, 2, 6, 4, 5, 3, 2, 6, 6. Er macht eine Strichliste und eine Häufigkeitstabelle.

a) Fertige eine Häufigkeitstabelle an: Wie oft kam jede Zahl?
b) Welche Zahlen kamen am häufigsten, welche am seltensten?
c) Zähle nach: Wie viele Würfe sind es insgesamt?
d) Wie oft kam eine gerade Zahl (2, 4, 6)?

Aufgabe 3

Aufgabe 3 – Säulendiagramm zeichnen

Die Kinder der Klasse 4c haben ihre Lieblingsfarben genannt.

Farbe	Blau	Rot	Grün	Gelb
Anzahl der Kinder	7	5	4	2

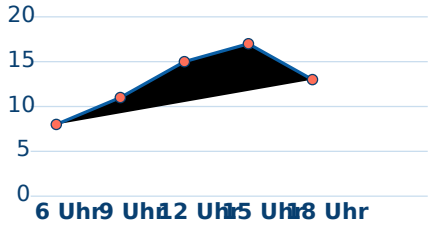
a) Wie viele Kinder wurden befragt?

b) Zeichne ein Säulendiagramm: Wähle eine passende Schrittweite für die senkrechte Achse.
c) Wie hoch ist die Säule für Blau, wenn ein Kästchen 1 Kind bedeutet?
d) Welche Farbe ist doppelt so beliebt wie Gelb?

Aufgabe 4

Aufgabe 4 – Temperatur im Liniendiagramm

Das Liniendiagramm zeigt, wie sich die Temperatur an einem Frühlingstag verändert. Ein Liniendiagramm zeigt Änderungen über die Zeit.



a) Wie warm war es um 12 Uhr?
b) Wann war es am wärmsten, wann am kältesten?
c) Wie viel Grad ist es um 15 Uhr wärmer als um 6 Uhr?
d) Um wie viel Grad sinkt die Temperatur zwischen 15 und 18 Uhr?

Aufgabe 5

Aufgabe 5 – Bilddiagramm Eissorten

In einem Bilddiagramm steht ein Symbol für 2 Kinder. In der Klasse haben 24 Kinder ihre Lieblings-Eissorte genannt.

Sorte	Symbole
Vanille	5
Schoko	3
Erdbeere	3
Zitrone	?

a) Wie viele Kinder mögen Vanille?
b) Wie viele Kinder mögen Schoko und Erdbeere zusammen?
c) Wie viele Symbole gehören zu Zitrone, wenn alle 24 Kinder genannt sind?
d) Wie viele Kinder mögen Vanille mehr als Zitrone?

Aufgabe 6

Aufgabe 6 – Sicher, möglich oder unmöglich?

Ereignisse können sicher, möglich oder unmöglich sein. Entscheide jeweils.

a) Morgen geht die Sonne auf.
b) Mit einem Würfel würfelst du eine 7.
c) Es regnet morgen.
d) Mit einem Würfel würfelst du eine Zahl kleiner als 7.

Aufgabe 7

Aufgabe 7 – Das Glücksrad

Das Glücksrad hat vier gleich große Felder: ein rotes, zwei blaue und ein gelbes Feld.

a) Welche Farbe ist am wahrscheinlichsten?
b) Wie groß ist die Chance für Rot als Bruch?
c) Wie groß ist die Chance für Blau?
d) Wie groß ist die Chance für Grün?

Aufgabe 8

Aufgabe 8 – Der Beutel mit Kugeln

In einem Beutel sind 5 rote Kugeln und 1 blaue Kugel. Du ziehst ohne hinzusehen eine Kugel.

a) Wie viele Kugeln sind im Beutel?
b) Welche Farbe ziehst du wahrscheinlich?
c) Wie groß ist die Chance für Blau?
d) Wie groß ist die Chance für Rot?

Aufgabe 9

Aufgabe 9 – Würfel und Münze

Ein Würfel hat 6 gleich wahrscheinliche Ergebnisse, eine Münze zwei.

a) Wie groß ist die Chance für eine 6?
b) Wie groß ist die Chance für eine gerade Zahl?
c) Wie groß ist die Chance für eine Zahl größer als 4?
d) Wie groß ist die Chance für Kopf beim nächsten Münzwurf, wenn dreimal Kopf kam?

Aufgabe 10

Aufgabe 10 – Tims Irrtum

Tim hat lange keine 6 gewürfelt. Er sagt: „Jetzt kommt bestimmt gleich eine!“ Seine Schwester sagt: „Der Würfel hat kein Gedächtnis.“

a) Hat Tim recht? Begründe.
b) Wie groß ist die Chance für eine 6 beim nächsten Wurf?
c) Wie oft erwartest du ungefähr eine 6, wenn Tim 60-mal würfelt?
d) Tim hat in 60 Würfen nur 6 Sechsen. Ist das ein Beweis, dass der Würfel gezinkt ist? Begründe.

Aufgabe 11

Aufgabe 11 – Die Tombola

Bei der Tombola des Schulfests liegen 100 Lose im Topf, 10 davon sind Gewinne. Ein Los kostet 1 Euro.

a) Wie groß ist die Chance, ein Gewinnlos zu ziehen?
b) Wie viele Nieten sind im Topf?
c) Max kauft 5 Lose. Mit wie vielen Gewinnen kann er rechnen?
d) Die Schule nimmt mit allen Losen 100 Euro ein und gibt 30 Euro für Preise aus. Wie hoch ist der Gewinn?

Aufgabe 12

Aufgabe 12 – Haustiere in der Klasse

In einer Klasse mit 24 Kindern haben 9 einen Hund, 7 eine Katze und 4 einen Hamster. Die anderen haben kein Haustier.

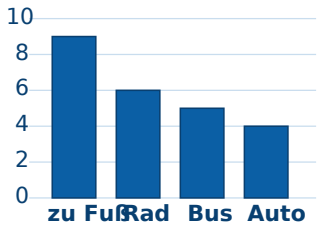
Haustier	Kinder
Hund	9
Katze	7
Hamster	4
kein Haustier	?

a) Wie viele Kinder haben kein Haustier?
b) Welcher Bruchteil der Klasse hat einen Hund (kürze, wenn möglich)?
c) Zeichne ein Säulendiagramm in Gedanken: Wie hoch ist die höchste Säule bei Schrittweite 2?
d) Ein Kind wird zufällig gezogen. Wie groß ist die Chance, dass es eine Katze hat?

Aufgabe 13

Aufgabe 13 – Wie kommen die Kinder zur Schule?

Das Diagramm zeigt, wie die Kinder der 4b zur Schule kommen.



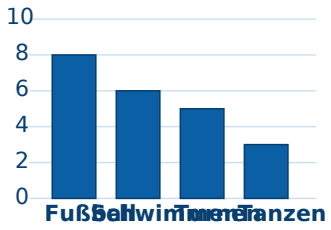
a) Wie viele Kinder kommen nicht mit dem Auto?
b) Wie viele Kinder sind es insgesamt?
c) Welcher Bruchteil der Kinder kommt mit dem Rad (kürze)?
d) Mehr als die Hälfte der Kinder kommt zu Fuß oder mit dem Rad. Stimmt das?

Begründe.

Aufgabe 14

Aufgabe 14 – Lieblingssport

Die Klasse 4a hat nach dem Lieblingssport gefragt. Das Ergebnis steht im Diagramm.

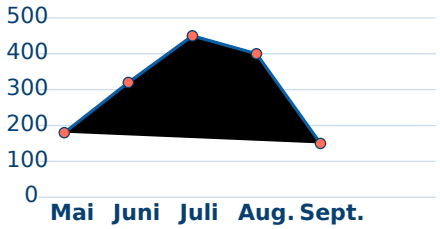


a) Wie viele Kinder wurden befragt?
b) Welcher Sport ist am beliebtesten, welcher am wenigsten?
c) Wie viele Kinder mehr mögen Fußball als Tanzen?
d) Welche zwei Sportarten zusammen sind genauso beliebt wie Fußball und Schwimmen zusammen? Gibt es solche?

Aufgabe 15

Aufgabe 15 – Eisverkauf im Jahresverlauf

Die Eisdiele „Eiszeit“ notiert, wie viele Eiskugeln sie pro Monat verkauft hat. Das Liniendiagramm zeigt die Entwicklung.



a) In welchem Monat wurden die meisten Eiskugeln verkauft?
b) Wie viele Eiskugeln wurden von Mai bis September insgesamt verkauft?
c) Um wie viele Eiskugeln steigt der Verkauf von Mai bis Juli?
d) Warum geht die Kurve im August und im September zurück?

Aufgabe 16

Aufgabe 16 – Das Glücksrad bauen

Du sollst ein Glücksrad mit 6 gleich großen Feldern bauen. Die Farben Blau und Rot sollen so verteilt sein, dass Blau doppelt so wahrscheinlich ist wie Rot.

Farbe	Felder
Blau	?
Rot	?
Gelb	?

a) Wie viele Felder bekommen Blau und Rot, wenn die anderen Felder gelb sind und Rot nur 1 Feld hat?
b) Wie groß ist die Chance für Blau?
c) Wie groß ist die Chance für Gelb?
d) Wie viele Drehungen sind ungefähr blau bei 60 Drehungen?

Aufgabe 17

Aufgabe 17 – Das Glücksspiel am Schulfest

Beim Schulfest steht ein Glücksrad mit 8 gleich großen Feldern: 1 Hauptgewinn, 3 kleine Gewinne und 4 Nieten. Eine Drehung kostet 1 Euro.

Feld	Anzahl
Hauptgewinn	1
kleiner Gewinn	3
Niete	4

a) Wie groß ist die Chance für einen Gewinn (egal welchen)?
b) Wie viele Hauptgewinne erwartest du bei 80 Drehungen?
c) Wie viele Nieten erwartest du bei 80 Drehungen?
d) Wie viel Geld nimmt die Klasse bei 80 Drehungen ein?

Aufgabe 18

Aufgabe 18 – Die Wetterwoche

Die Klasse misst eine Woche lang die Mittagstemperatur.

Tag	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Temperatur in °C	12	14	13	17	19	18	16

a) Wann war es am wärmsten, wann am kältesten?
b) Um wie viel Grad unterscheiden sich der wärmste und der kälteste Tag?
c) An wie vielen Tagen waren es mehr als 15 °C?
d) Zeichne ein Liniendiagramm. Welche Schrittweite wählst du für die senkrechte Achse?

Aufgabe 19

Aufgabe 19 – Knobelaufgabe: Kugeln dazulegen

In einem Beutel sind 3 blaue und 2 rote Kugeln. Du sollst Kugeln dazulegen.

a) Wie groß ist die Chance für Blau am Anfang?
b) Wie viele rote Kugeln musst du dazulegen, damit blau und rot gleich wahrscheinlich sind?
c) Wie viele Kugeln sind dann im Beutel?
d) Wie groß ist die Chance für jede Farbe dann?

Aufgabe 20

Aufgabe 20 – Knobelaufgabe: Zwei Würfel

Lea wirft zwei Würfel und addiert die Augen. Sie überlegt, welche Summen möglich sind.

a) Welche Summe ist die kleinste, welche die größte?
b) Ist die Summe 13 möglich?
c) Wie viele Würfelpaare geben die Summe 7? Schreibe sie auf.
d) Wie viele verschiedene Würfelpaare gibt es insgesamt?