Lösungen - Daten, Diagramme und Wahrscheinlichkeit

Klasse: Klasse 4

Lösung zu Aufgabe 1

a) Die meisten Kinder mögen **Hunde** (9 Kinder). Katzen mögen **6** Kinder.
b) 9 + 6 + 3 + 2 = **20** Kinder.
c) 9 − 3 = **6** Kinder mögen Hunde mehr als Hamster.
d) 2 von 20 Kindern: $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$.

Lösung zu Aufgabe 2

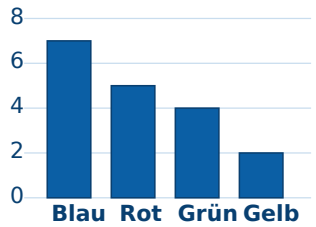
a) Zahl 1: 2-mal; Zahl 2: 3-mal; Zahl 3: 5-mal; Zahl 4: 2-mal; Zahl 5: 3-mal; Zahl 6: 5-mal. Tabelle:

Zahl	1	2	3	4	5	6
Anzahl	2	3	5	2	3	5

b) Am häufigsten kamen die 3 und die 6 (je 5-mal), am seltensten die 1 und die 4 (je 2-mal).
c) 2 + 3 + 5 + 2 + 3 + 5 = **20** Würfe.
d) Gerade Zahlen: 2-mal 3 + 2-mal 4 + 5-mal 6 = 3 + 2 + 5 = **10**-mal.

Lösung zu Aufgabe 3

a) 7 + 5 + 4 + 2 = **18** Kinder.
b) Beschrifte die waagerechte Achse mit den Farben und die senkrechte mit der Anzahl (Schrittweite 1 oder 2). Zeichne vier gleich breite Säulen mit den Höhen 7, 5, 4, 2 und gib dem Diagramm eine Überschrift. So sieht das Ergebnis aus:



c) Die Säule für Blau ist **7** Kästchen hoch.
d) Grün: 4 Kinder, das ist das Doppelte von Gelb (2 Kinder).

Lösung zu Aufgabe 4

a) Um 12 Uhr waren es **15 °C**.

b) Am wärmsten war es um **15 Uhr** (17 °C), am kältesten um **6 Uhr** (8 °C).
c) 17 − 8 = **9 Grad** wärmer.
d) 17 − 13 = **4 Grad**.

Lösung zu Aufgabe 5

a) 5 · 2 = **10** Kinder.
b) Schoko: 3 · 2 = 6, Erdbeere: 3 · 2 = 6. Zusammen **12** Kinder.
c) Vanille 10 + Schoko 6 + Erdbeere 6 = 22 Kinder. Für Zitrone bleiben 24 − 22 = 2 Kinder, das ist **1** Symbol.
d) 10 − 2 = **8** Kinder mögen Vanille mehr als Zitrone.

Lösung zu Aufgabe 6

a) **Sicher**.
b) **Unmöglich**: Ein Würfel hat nur die Zahlen 1 bis 6.
c) **Möglich**, aber nicht sicher.
d) **Sicher**: Alle Zahlen von 1 bis 6 sind kleiner als 7.
Bei c) kann es regnen, es muss aber nicht. Deshalb ist das Ereignis möglich.

Lösung zu Aufgabe 7

a) **Blau**: Es hat zwei Felder.
b) Rot hat 1 von 4 Feldern: $\frac{1}{4}$.
c) Blau hat 2 von 4 Feldern: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.
d) Grün kommt nicht vor: Die Chance ist **0**, das Ereignis ist unmöglich.
Tipp: Zähle zuerst alle Felder und dann die Felder der gesuchten Farbe.

Lösung zu Aufgabe 8

a) 5 + 1 = **6** Kugeln.
b) **Rot**, denn es gibt viel mehr rote Kugeln.
c) Eine von sechs Kugeln ist blau: $\frac{1}{6}$.
d) Fünf von sechs Kugeln sind rot: $\frac{5}{6}$.
Probe: $\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \frac{6}{6}$, denn jede Kugel ist entweder rot oder blau.

Lösung zu Aufgabe 9

a) $\frac{1}{6}$.
b) Gerade: 2, 4, 6, also $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.
c) Größer als 4: 5, 6, also $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.
d) Auch beim nächsten Wurf: $\frac{1}{2}$. Die Münze hat kein Gedächtnis.
Erklärung zu d): Jeder Münzwurf ist neu. Die früheren Würfe ändern nichts an den zwei Möglichkeiten Kopf und Zahl.

Lösung zu Aufgabe 10

a) Nein: Jeder Wurf ist neu. Frühere Würfe ändern die Chance nicht.
b) $\frac{1}{6}$ bei jedem Wurf.
c) Ein Sechstel von 60: 60 : 6 = **10**-mal.
d) Nein, 6 statt 10 ist kein Beweis. Beim Zufall gibt es Abweichungen. Erst bei sehr vielen Würfen nähern sich die Anteile der Chance an.

Lösung zu Aufgabe 11

a) 10 von 100 Losen: $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$.
b) 100 − 10 = **90** Nieten.
c) Ein Zehntel von 5 ist 0,5: Er kann im Durchschnitt mit einem halben Gewinn rechnen, also mit **keinem oder einem Gewinn**.
d) 100 − 30 = **70 Euro** Gewinn.

Lösung zu Aufgabe 12

a) 9 + 7 + 4 = 20, also 24 − 20 = **4** Kinder.
b) 9 von 24: $\frac{9}{24} = \frac{3}{8}$.
c) Die höchste Säule ist 9 hoch (Hund), bei Schrittweite 2 etwas über der Marke 8.
d) $\frac{7}{24}$.
Erklärung zu b): Du teilst Zähler und Nenner durch 3. Zu d): 7 der 24 Kinder haben eine Katze.

Lösung zu Aufgabe 13

a) Gesamt 24 Kinder, Auto 4: 24 − 4 = **20** Kinder.
b) 9 + 6 + 5 + 4 = **24** Kinder.
c) 6 von 24: $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$.
d) 9 + 6 = 15 Kinder zu Fuß oder mit dem Rad. Die Hälfte von 24 ist 12. 15 > 12: **Ja**, es stimmt.

Lösung zu Aufgabe 14

a) 8 + 6 + 5 + 3 = **22** Kinder.
b) Fußball (8 Kinder) am beliebtesten, Tanzen (3 Kinder) am wenigsten.
c) 8 − 3 = **5** Kinder.
d) Fußball + Schwimmen = 8 + 6 = 14. Turnen + Tanzen = 5 + 3 = 8. Es gibt keine andere Zweierkombination mit 14.

Lösung zu Aufgabe 15

a) Im **Juli** (450 Kugeln).
b) 180 + 320 + 450 + 400 + 150 = **1 500** Eiskugeln.
c) 450 − 180 = **270** Eiskugeln.

d) Im Spätsommer wird es kühler, weniger Menschen kaufen Eis.
Bei b) rechnest du in Schritten: 180 + 320 = 500, dann 950, dann 1350, dann 1500.

Lösung zu Aufgabe 16

a) Rot 1 Feld, Blau doppelt so viele: 2 Felder. Die restlichen 6 − 1 − 2 = 3 Felder sind **gelb**.
b) Blau: $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.
c) Gelb: $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.
d) Ein Drittel von 60 sind **20** Drehungen.

Lösung zu Aufgabe 17

a) 4 von 8 Feldern gewinnen: $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$.
b) Ein Achtel von 80: 80 : 8 = **10** Hauptgewinne.
c) Die Hälfte von 80: **40** Nieten.
d) 80 · 1 Euro = **80 Euro**.
Bei c) sind 4 von 8 Feldern Nieten, also die Hälfte.

Lösung zu Aufgabe 18

a) Am wärmsten am Freitag (19 °C), am kältesten am Montag (12 °C).
b) 19 − 12 = **7** Grad.
c) Mehr als 15 °C: Do, Fr, Sa, So, also **4** Tage.
d) Eine gute Schrittweite ist 2 Grad oder 5 Grad, die Achse reicht von 0 bis 20 °C. Die Punkte werden mit Linien verbunden.

Lösung zu Aufgabe 19

a) $\frac{3}{5}$.
b) Es müssen genauso viele rote wie blaue Kugeln sein: 3 − 2 = **1** rote Kugel.
c) 3 + 3 = **6** Kugeln.
d) Je $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.
Bei b) gleichst du die Anzahl der roten Kugeln an die blauen an.

Lösung zu Aufgabe 20

a) Kleinste Summe 1 + 1 = **2**, größte 6 + 6 = **12**.
b) Nein, **unmöglich**: Die größte Summe ist 12.
c) 1 + 6, 2 + 5, 3 + 4, 4 + 3, 5 + 2, 6 + 1: es sind **6** Paare.
d) 6 · 6 = **36** Paare. Die Summe 7 hat die Chance $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$.