



6. Klasse Übungsaufgaben	6
Prozentbegriff, relative Häufigkeit	02

1. Ergänze in den Tabellen die Brüche und Prozentsätze:

(a) Merke auswendig:

Bruch	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{7}{10}$
Prozentsatz	20 %		60 %		5 %		

(b) Ergänze außerdem:

Bruch	$\frac{21}{100}$	$\frac{11}{20}$	$\frac{28}{50}$
Prozentsatz	19 %	35 %	98 %

2. Berechne:

- | | |
|---|---|
| <p>(a) $\frac{7}{8}$ von 864</p> <p>(b) $\frac{2}{15}$ von 3 km</p> <p>(c) $\frac{1}{6}$ von 7 h</p> <p>(d) 14 Mädchen sind $\frac{?}{??}$ von insgesamt 24 Schülern</p> <p>(e) Welcher Bruch-Anteil sind 120 g von 1,5 kg?</p> <p>(f) $\frac{2}{3}$ von ? sind 90</p> | <p>(g) 16 % von 12 Euro</p> <p>(h) 80 % von 800 Schülern</p> <p>(i) 40 % von 50 % von 50 Euro</p> <p>(j) Wie viel % sind 2 Euro von 16 Euro?</p> <p>(k) Wie viel % bedeckt ein 3 m mal 1,5 m großer Teppich von einem 5 m mal 6 m großen Zimmerboden?</p> <p>(l) Wie viel % sind 34,34 Euro von 40,40 Euro?</p> |
|---|---|

3. Im Bundesland Berlin gibt es für die Flächennutzung ungefähr die nebenstehende Aufteilung. Ergänze die Tabelle!

Nutzung	km ²	Bruch	Prozent
Siedlung	?	$\frac{11}{20}$?
Verkehr	?	?	15
Vegetation und Gewässer	270	?	30
gesamt	?	1	100

4. Gib die relativen und absoluten Häufigkeiten der Brillenträger in den Klassen 6 a und 6 b an; vergleiche; zeichne für Klasse 6 a ein Kreisdiagramm!

Klasse 6 a: 30 Schüler, 9 Brillenträger. Klasse 6 b: 25 Schüler, 8 Brillenträger

5. Gegeben sind vier undurchsichtige Beutel A, B, C, D, die mit roten und weißen Kugeln gefüllt sind:

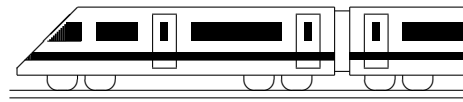
Beutel	A	B	C	D	Bei welchem Beutel sind die Chancen am geringsten, bei blindem Ziehen einer Kugel eine rote Kugel zu erhalten?
Zahl der weißen Kugeln	11	7	13	5	
Gesamtzahl der Kugeln	24	10	20	8	

6. Bei 200 Würfeln mit einem ungewöhnlichen Würfel hat sich Folgendes ergeben:

Gewürfeltes Tier	Hund	Katze	Maus	Elefant
Absolute Häufigkeit	32	38	70	60

Uli vermutet einen pyramidenförmigen Spielwürfel mit nebenstehendem Netz, bei dem das (nicht sichtbare) Tier auf der Standfläche als gewürfelt gilt. Andrea vermutet jedoch ein ganz anderes Würfelnetz. Zeichne ein solches Netz, beschrifte geeignet und begründe.

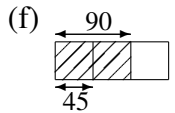




6. Klasse Lösungen	6
Prozentbegriff, relative Häufigkeit	02

1.	(a)	(b)
B.	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{1}{20}$	$\frac{19}{100}$ $\frac{21}{50}$ $\frac{7}{20}$ $\frac{11}{20}$ $\frac{28}{50}$ $\frac{49}{50}$
%	50 25 75 20 40 60 80 10 70 5	19 21 35 55 56 98

2. (a) $864 : 8 \cdot 7 = 756$ (g) $\frac{16}{100}$ von 1200 Cent = 1,92 Euro
(b) $3000 \text{ m} : 15 \cdot 2 = 400 \text{ m}$ (h) $\frac{80}{100}$ von 800 = 640
(c) $7 \cdot 60 \text{ min} : 6 = 70 \text{ min}$ (i) $\frac{2}{5}$ von $\frac{1}{2}$ von 50 = 10
(d) $\frac{14}{24} = \frac{7}{12}$ (j) $\frac{2}{16} = \frac{1}{8} = 12,5 \%$
(e) $\frac{120 \text{ g}}{1500 \text{ g}} = \frac{12}{150} = \frac{2}{25}$ (k) Flächen in dm^2 :
 $30 \cdot 15 = 450$, $50 \cdot 60 = 3000$,
also $\frac{450}{3000} = \frac{15}{100} = 15 \%$
(l) $\frac{3434 \text{ Cent}}{4040 \text{ Cent}} = \frac{34 \cdot 101}{40 \cdot 101} = \frac{34}{40} = \frac{17}{20} =$
 $= \frac{85}{100} = 85 \%$

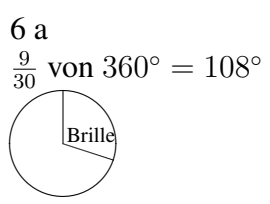


Gesamt also: $3 \cdot 45 = 135$

3. Im ersten Schritt kann man mit Blick auf die Vegetation (also Wald und Landwirtschaft) die Gesamtfläche x überlegen:
 30% von x sind 270 km^2 , also $\frac{3}{10}$ von x sind 270 km^2 , also $x = 270 \text{ km}^2 : 3 \cdot 10 = 900 \text{ km}^2$.

Nutzung	km ²	Bruch	Prozent
Siedlung	495	$\frac{11}{20} = \frac{55}{100}$	55
Verkehr	135	$\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$	15
Vegetation und G.	270	$\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$	30
gesamt	900	1	100

4. 6 a: Absolut 9, relativ $\frac{9}{30} = \frac{3}{10} = 30\%$.
6 b: Absolut 8, relativ $\frac{8}{25} = \frac{32}{100} = 32\%$.
Also in 6 b geringfügig höherer Anteil, obwohl absolut gesehen die kleinere Anzahl.



5. Anteile der roten Kugeln:
A: $\frac{13}{24}$ mehr als die Hälfte, also mehr als 50 %
B: $\frac{3}{10} = 30\%$
C: $\frac{7}{20} = 0,35 = 35\%$
D: $\frac{3}{8} = 0,375 = 37,5\%$

Also ist bei B die Chance am geringsten.

6. Die relativen Häufigkeiten:
Hund $\frac{32}{200} = 16\%$, Katze $\frac{38}{200} = 19\%$, Maus $\frac{70}{200} = 35\%$, Elefant $\frac{60}{200} = 30\%$.

Da Maus und Elefant (rel. Häufigkeit nahe bei $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$) etwa doppelt so häufig sind wie Hund und Katze (nahe bei $\frac{1}{6}$) und da sich relative Häufigkeiten bei großer Anzahl Versuche um einen festen Wert stabilisieren, liegt die Vermutung nahe, dass ein gewöhnlicher 6-seitiger Spielwürfel vorliegt (z. B. nebenstehendes Netz), bei dem je zwei Seiten mit Maus/Elefant und je eine Seite mit Hund/Katze beschriftet sind.

