



Inhaltsverzeichnis

Bruchrechnung 1) bis 20)	S. 1
Prozentrechnung 1) bis 6)	S. 6
Zuordnungen 1) bis 7)	S. 8
Rationale Zahlen 1) bis 16)	S. 9
Größen 1) bis 9)	S. 13
Geometrie 1) bis 16)	S. 15
Wahrscheinlichkeitsrechnung 1) bis 14)	S. 20



1) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1. Ergänze $\frac{23}{27} = \frac{69}{\quad}$
2. Kürze soweit es geht: $\frac{96}{48}$
3. Ordne der Größe nach: $1\frac{1}{2}$, $\frac{7}{3}$, $\frac{5}{6}$; $\frac{7}{2}$

2) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1. Berechne: $\frac{1}{3} + \frac{3}{4}$
2. Berechne: $5\frac{2}{5} + 3\frac{14}{15}$
3. Berechne: $6\frac{2}{3} - 3\frac{1}{2}$

3) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1. Berechne: $45 : 0,75$
2. Berechne: $1,5 \cdot \frac{5}{6}$
3. Berechne: $2,5 : \frac{5}{6}$

4) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) $\frac{1}{9} + \frac{3}{8}$
2) $0,007 \cdot 60\,000$
3) $\frac{4}{7} : \frac{6}{5}$

5) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 3 Min

1) $0,63 : 0,07$
2) $0,0535 - 0,032$
3) $35 \cdot 0,002$

6) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) Kürze das Ergebnis falls möglich! $\frac{2}{7} + \frac{3}{14}$
2) $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{14}$
3) $\frac{2}{7} : \frac{3}{14}$
4) $\frac{2}{7} - \frac{3}{14}$

7) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 6 Min

1) Bestimme die Ergebnisse als Dezimalbruch:

$$\frac{3}{5} \cdot 0,23$$

2) $\frac{2}{3} \cdot 1,2 + 1,2$

3) $0,7 + 2\frac{7}{8}$

4) $\frac{7}{8} : 0,14$

8) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) $0,56 : 0,008$

2) $0,56 \cdot 200$

3) $0,56 + 2,453$

4) $2,453 - 0,56$

9) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) Kürze das Ergebnis falls möglich: $-\frac{2}{7} - \frac{3}{14}$

2) $-\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{14}$

3) $-\frac{2}{7} : \left(-\left(-\frac{3}{14}\right)\right)$

4) $\frac{2}{7} - \frac{3}{14}$

10) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) $-0,56 : 0,008$

2) $-0,56 \cdot 200$

3) $0,56 - 2,453$

4) $2,453 - 0,56$

11) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) Bestimme die Ergebnisse als Dezimalbruch $-\frac{3}{5} \cdot 0,23$

2) $\frac{2}{3} + 1,2$

3) $-0,7 + 2\frac{7}{8}$

4) $\frac{7}{8} : (-0,14)$

12) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) Bestimme die Ergebnisse als Dezimalbruch	$-\frac{3}{5} \cdot 0,23$
2)	$\frac{2}{3} + 1,2$
3)	$-0,7 + 2\frac{7}{8}$
4)	$\frac{7}{8} : (-0,14)$

13) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) Kürze das Ergebnis falls möglich!	$\frac{1}{3} + \frac{3}{4}$
2)	$5\frac{2}{5} + 3\frac{14}{15}$
3)	$6\frac{2}{3} - 3\frac{1}{2}$

14) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

1) Kürze das Ergebnis falls möglich!	$\frac{12}{7} : 4$
2)	$\frac{14}{25} \cdot \frac{36}{5}$
3)	$\frac{\frac{35}{44}}{\frac{10}{11}}$

15) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 5 Min

Kürze jeweils Zähler und Nenner:	
1)	$\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{7}$
2)	$\frac{3}{4} \cdot \frac{9}{42} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{45}{54}$
3)	$\frac{8}{9} \cdot \frac{15}{13} \cdot \frac{27}{35} \cdot \frac{26}{32}$
4)	$\frac{6}{7} \cdot \frac{24}{35} \cdot \frac{21}{48} \cdot \frac{49}{54}$

16) Bruchrechnung (Grundrechenarten)

Zeit: 6 Min

1)	$\frac{5}{12} \cdot \left(\frac{8}{15} - \frac{2}{5}\right)$
2)	$\left(\frac{7}{20} + \frac{3}{4}\right) : \frac{11}{25}$
3)	$4\frac{3}{5} : \left(5\frac{1}{2} + 3\frac{7}{10}\right)$
4)	$\frac{7}{15} + 4\frac{1}{5} : 9\frac{1}{3}$

17) Bruchrechnung (Grundaufgaben)

Zeit: 5 Min

- | |
|--|
| 1) Wie viel ist $\frac{2}{7}$ von 350 ml? |
| 2) $\frac{4}{9}$ einer Regentonne sind gefüllt. Das sind 200 l.
Wie viel Liter passen in die Regentonne? |
| 3) Eine Regentonne, deren Fassungsvermögen 300 l beträgt, ist mit 240 l Regenwasser gefüllt. Berechne den Anteil. Gib das Ergebnis in der Grunddarstellung an. |

18) Bruchrechnung (Grundaufgaben)

Zeit: 5 Min

- | |
|---|
| 1. Wie viel sind $\frac{3}{8}$ von 4 kg? |
| 2. Julian bekommt monatlich 12 Euro Taschengeld, davon spart er 4 Euro. Welcher Anteil ist das? |
| 3. Eine Bäuerin hatte einen guten Markttag. Nur $\frac{1}{7}$ ihrer Äpfel, das sind 9 kg, nimmt sie wieder mit nach Hause. Wie viele Äpfel hatte Sie am Anfang? |

19) Bruchrechnung (Grundaufgaben)

Zeit: 5 Min

- | |
|--|
| 1) Wie viel sind $\frac{7}{12}$ von 48€? |
| 2) Peter spart für ein Fahrrad. Er hat bereits 210 € zusammen, das sind $\frac{7}{12}$ des Kaufpreises.
Wie hoch ist der Kaufpreis des Rades? |
| 3) Der Fahrradhändler gibt Peter für sein altes Rad 100€, wenn er das Fahrrad für 450€ kauft. Berechne den Anteil des Kaufpreises, den Peter damit bereits schon hätte. Gib das Ergebnis in der Grunddarstellung an. |

20) Bruchrechnung (Grundaufgaben)

Zeit: 5 Min

- | |
|--|
| 1) Wie viel sind $\frac{3}{8}$ von 32 Schülern? |
| 2) $\frac{3}{5}$ einer Klasse (25 Schüler) kann nicht zum Schulfest erscheinen. Wie viele Schüler kommen nicht? |
| 3) Von 24 Schülern einer Schulklasse haben 18 eine gute Mathematikarbeit zurückerhalten. Berechne den Anteil. Gib das Ergebnis in der Grunddarstellung an. |



1) Prozentrechnung (Grundaufgaben) Zeit: 5 Min

1) 40 % von 180 Kilogramm sind Gramm?
2) 12 % von Litern sind 24 Liter?
3) Wie viel Jahreszinsen erhält man für ein Kapital von 3000 Euro bei einem Jahreszinssatz von 3 %?

2) Prozentrechnung (Prozentuale Verminderung/Erhöhung) Zeit: 4 Min

1) Eine CD kostete 18 Euro und wird nun 20% günstiger verkauft. Wie viel kostet sie jetzt?
2) Wie viel kostete eine CD vor der Reduzierung um 20%, die nach der Reduzierung 16 Euro kostet?

3) Prozentrechnung (Prozentuale Verminderung/Erhöhung) Zeit: 5 Min

Ein Händler verkauft seine Ware 15% teurer, als er sie eingekauft hat.	
1) Zu welchem Preis wird ein Artikel verkauft, der für 300 € eingekauft wurde?	
2) Zu welchem Preis wurde ein Artikel eingekauft, der nun für 230 € verkauft wird?	

4) Prozentrechnung Zeit: 5 Min

1) Berechne die fehlenden Angaben			
Grundwert	2000€	600kg	
Prozentwert		150kg	420m
Prozentsatz	52%		84%
2) Ein Notebook kostete 1000€. Während einer Rabattaktion wird der Preis des Geräts zunächst um 20% und dann noch einmal um weitere 10% gesenkt. Berechne den Preis nach der zweiten Reduzierung.			

5) Prozentrechnung (Prozentuale Verminderung/Erhöhung) Zeit: 5 Min

1) In einer Porzellanfabrik rechnet man bei der Herstellung von Geschirr mit 10% Bruch. Berechne, wie viele Teller gefertigt werden müssen, um einen Auftrag von 4500 Stück erfüllen zu können.
2) Ein Auto kostet neu 24000€. Als Vorführwagen wird es um 20% billiger angeboten. Berechne den Preis des Vorführwagens.

6) Prozentrechnung Zeit: 5 Min

1) Bei einer Verkehrskontrolle wurden bei 27 von 180 Pkws Mängel festgestellt. Berechne den Anteil der bemängelten Autos in Prozent.
2) Der Eintrittspreis für das Schwimmbad wird von 4,00€ auf 5,40€ angehoben. Berechne, um wie viel Prozent der Eintritt teurer wurde.

1) Zuordnungen (proportional und antiproportional)

Zeit: 5 Min

Ergänze die Zuordnung:

1) proportional

x	1	2,5	4	30	$\frac{1}{4}$
y				90	

2) antiproportional

x	3	12	6		$\frac{1}{2}$
y		8		1	

2) Zuordnungen (proportional und antiproportional)

Zeit: 5 Min

1) Ein kg Äpfel kostet 1,60 €.

a) Wie viel kosten 750 g?

b) Welches Apfelgewicht erhält man für 2 €?

2) zwei Katzen haben noch Futter für 20 Tage. Für wie viele Tage würde das Futter reichen, wenn es 5 Katzen wären?

3) Zuordnungen (proportional und antiproportional)

Zeit: 5 Min

1) Ein Buch hat 150 Seiten und auf jeder Seite 30 Zeilen.

a) Wie viele Zeilen müsste man auf eine Seite drucken, damit das Buch 300 Seiten hätte?

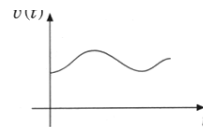
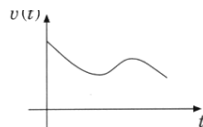
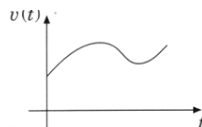
b) Wie viele Seiten hätte das Buch, wenn auf jede Seite 25 Zeilen gedruckt werden?

2) Eine Pumpe fördert 10 l Wasser in 50 s. In wie viel Minuten und Sekunden ist ein 15 l fassender Behälter gefüllt?

4) Graphen von Zuordnungen

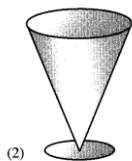
Zeit: 5 Min

1) Der Skifahrer fährt den Hang hinunter. In den Schaubildern ist auf der x-Achse die Zeit und auf der y-Achse die Geschwindigkeit dargestellt (*Zeit* → *Geschwindigkeit*).



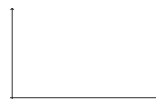
Gib an, welcher der drei Graphen zur Situation passt.

2) Das Gefäß wird durch einen gleichmäßigen Zustrom gefüllt. Skizziere den Verlauf des Graphen, der die Zuordnung *Zeit* → *Füllhöhe* darstellt.



(2)

Füllhöhe



Zeit



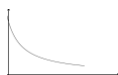
5) Zuordnungen (proportional, antiproportional, weder noch)

Zeit: 5 Min

1) Untersuche die Tabellen auf Proportionalität bzw. Antiproportionalität

X	0,5	1,5	2	3	x	0,5	1,5	2	3
Y	3	9	15	18	y	12	4	3	2

2) Untersuche die Graphen auf Proportionalität bzw. Antiproportionalität



6) Zuordnungen (proportional und antiproportional)

Zeit: 7 Min

1) Ein Kind mit 4 Jahren schläft täglich ungefähr 14 Stunden.
Wie viele Stunden schläft ein Kind mit 2 Jahren täglich.

2) Ein Hafervorrat reicht bei einem Gestüt mit 8 Pferden für 120 Tage.
Berechne, wie lange der Vorrat für 6 Pferde bei gleichen Rationen reicht.

3) Ein Stapel mit 150 Blatt Schreibmaschinenpapier wiegt 750g.
Berechne das Gewicht eines Stapels mit 1000 Blatt.

7) Zuordnungen (proportional und antiproportional)

Zeit: 5 Min

Ergänze die Zuordnung:

1) proportional

x	1	2,5		50	$\frac{1}{3}$
y			100	25	

2) antiproportional

x	1	1,5	3	50	
y				60	15000



1) Rationalen Zahlen (**Fachbegriffe** der Grundrechenarten) Zeit: 5 Min

1) Das Ergebnis einer Division heißt Quotient . Nenne die Namen der Ergebnisse von Addition, Subtraktion und Multiplikation.
2) Das Geteilt-Zeichen eines Quotienten trennt Dividend und Divisor . Nenne die Bezeichnungen der beiden Zahlen, vor und hinter dem Pluszeichen einer Summe.
3) Gib an, wie man ein Produkt aus lauter gleichen Faktoren nennt und berechne 4^3 .

2) Rationalen Zahlen (**Terme aufstellen und berechnen**) Zeit: 5 Min

Schreibe den zur Beschreibung passenden Term und berechne seinen Wert.
1) Multipliziere die Summe der Zahlen 4 und (-6) mit 5.
2) Subtrahiere das Produkt der Zahlen 3 und 19 vom Produkt der Zahlen 2 und 19.
3) Multipliziere die Summe der Zahlen 4 und 6 mit der Differenz dieser beiden Zahlen

3) Rationalen Zahlen (Grundrechenarten und Dreisatz) Zeit: 5 Min

1) Berechne: $-16 \cdot 5 =$ $- 88 - 12 =$ $-30 : (- 6) =$ $- 88 + 12 =$
2) Berechne durch Ausklammern: $19 \cdot 157 - 19 \cdot 57 =$
3) 0,35 kg Trauben kosten 70 Cent. Berechne den Kilogrammpreis.

4) Rationalen Zahlen (Rechengesetze 1) Zeit: 5 Min

1) Berechne durch Ausmultiplizieren : a) $4 \cdot (60 + 7)$ b) $8 \cdot (30 - 7)$
2) Berechne durch Ausklammern : a) $99 \cdot (-17) + 99 \cdot 7$ b) $7 \cdot 24 - 7 \cdot 14$

5) Rationalen Zahlen (Rechengesetze 2) Zeit: 5 Min

Vertausche die Faktoren und bilde Teilprodukte
1) $(-4) \cdot 36 \cdot 25$
2) $(17 \cdot 125) \cdot 8$
3) $4 \cdot 39 \cdot 2 \cdot (-125)$



6) Rationalen Zahlen (Rechengesetze 3)

Zeit: 5 Min

Vertausche die Faktoren und bilde Teilprodukte

1) $\frac{3}{7} \cdot \frac{12}{5} \cdot \frac{14}{21} \cdot \frac{5}{6}$

2) $\frac{8}{9} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$

3) $9\frac{1}{2} \cdot \frac{7}{8} \cdot 2 \cdot \frac{6}{19}$

7) Rationale Zahlen (Rechengesetze 4)

Zeit: 5 Min

1) Berechne durch Ausmultiplizieren:

a) $(-24) \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right)$

b) $-\frac{5}{6} \cdot [240 + (-72)]$

2) Berechne durch Ausklammern:

a) $13 \cdot (-17) + 7 \cdot 13$

b) $\frac{3}{4} \cdot (-7) - \frac{3}{4} \cdot 13$

3) Schreibe als Term und berechne:

Multipliziere die Differenz aus $\frac{4}{13}$ und $\frac{5}{26}$ mit 26.

8) Rationale Zahlen (Rechengesetze 5)

Zeit: 5 Min

1) $\frac{1}{10} \cdot \left(\frac{4}{15} - \frac{8}{5}\right)$

2) $\left(\frac{3}{20} + \frac{3}{4}\right) : \frac{3}{20}$

3) $4\frac{4}{5} : \left(5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{10}\right)$

4) $\frac{7}{15} - 1\frac{2}{5} : 2\frac{1}{3}$

9) Rationale Zahlen (Rechengesetze 6)

Zeit: 5 Min

Berechne ohne **und** mit Ausmultiplizieren der Klammern. Vergleiche.

1) $4,2 \cdot (7 + 3)$

2) $0,4 \cdot (20 - 5)$

3) $\left(\frac{3}{200} - 0,005\right) \cdot 200$

10) Rationale Zahlen (Rechengesetze 7)

Zeit: 5 Min

1) Berechne ohne TR mit dem Kommutativ- und Assoziativgesetz: a) $1517 + 1972 + 48328 =$ b) $5 \cdot 8 \cdot (-20) \cdot 125 =$
2) Welchen gekürzten Anteil ergeben 35 von 120 Personen?
3) Schreibe als Dezimalbruch und als Prozentsatz: $1/8 =$

11) Rationale Zahlen (Rechengesetze 8)

Zeit: 5 Min

In den folgenden Rechnungen wurde ein Rechengesetz nicht beachtet. Finde den Fehler und berichtige.
1) $\frac{5}{6} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{7}{8}\right) = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4} + \frac{7}{8} = \frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$
2) $\frac{5}{6} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{7}{8}\right) = \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} - \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} = \frac{35}{48} + \frac{15}{24} = \frac{65}{48}$
3) $\frac{5}{6} : \left(\frac{4}{3} + \frac{7}{8}\right) = \frac{5}{6} : \frac{4}{3} + \frac{5}{6} : \frac{7}{8} = \frac{10}{9} + \frac{35}{48}$

12) Rationale Zahlen (Rechengesetze 9)

Zeit: 5 Min

Berechne direkt und durch Ausklammern. Vergleiche.
1) $4,2 \cdot 6 + 4,2 \cdot 4$
2) $\frac{2}{3} \cdot 12 - 3 \cdot \frac{2}{3}$
3) $2,5 \cdot 1,5 + 2,5^2$

13) Rationale Zahlen (Rechengesetze 10)

Zeit: 5 Min

1) Berechne durch Ausmultiplizieren: a) $(-12) \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right)$ b) $-\frac{5}{11} \cdot [66 - 110]$
2) Berechne durch Ausklammern: a) $132 \cdot (-17) + 7 \cdot 132$ b) $\frac{3}{4} \cdot 387 + \frac{3}{4} \cdot 13$
3) Schreibe als Term und berechne: Subtrahiere die Summe aus $4/13$ und $5/26$ von 26

14) Rationale Zahlen (Rechengesetze 11)

Zeit: 5 Min

1) $\frac{9}{2} \cdot \left(14,3 \cdot \frac{4}{18}\right)$
2) $\frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} - \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{8}$
3) $5 \cdot (400 - 20)$

15) Rationale Zahlen (Rechengesetze 12)

Zeit: 5 Min

1)	$\frac{9}{2} \cdot \left(14,3 \cdot \frac{4}{18}\right)$
2)	$\frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} - \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{8}$
3)	$5 \cdot (400 - 20)$

16) Rationale Zahlen (Rechengesetze 13)

Zeit: 5 Min

1)	$8 \bullet 14 - 13 \bullet 8$
2)	$\frac{4}{7} + \frac{3}{8} + \frac{3}{7}$
3)	$33 : 12 - 22 : 12$
4)	$\frac{2}{9} \bullet 0,875 \bullet \frac{9}{2}$



1) Größen (Umfang, Flächeninhalt und Rauminhalt)

Zeit: 5 Min

1) Ein Quadrat hat die Kantenlänge a. a) Gib die Formeln für Umfang U und Flächeninhalt A an. b) Ein quadratischer Bilderrahmen hat eine Kantenlänge von 60 cm. Bestimme Umfang und Flächeninhalt.
2) Gegeben sei ein Würfel der Kantenlänge a. a) Gib die Formeln für Oberfläche O und Rauminhalt V eines Würfels an. b) Ein Würfel hat die Kantenlänge $l = 20$ cm. Berechne V und O.
3) Ein Würfel ist mit 125000 cm^3 Luft gefüllt. Welche Kantenlänge hat er?

2) Größen (Umfang und Flächeninhalt)

Zeit: 5 Min

1) Der Umfang eines rechteckigen Grundstücks mit der Seitenlänge $l = 50$ m beträgt 170 m. a) Wie breit ist es? b) Wie groß ist der Flächeninhalt?
2) Ein 500 m^2 großes Grundstück ist 20 m lang. a) Wie breit ist es? b) Wie groß ist der Umfang?
3) Welchen Umfang hat ein quadratisches, 1600 m^2 großes Grundstück?

3) Größen (Umfang und Flächeninhalt)

Zeit: 5 Min

1) Ein Rechteck hat die Seitenlängen a und b. Gib jeweils eine Formel für den Umfang U und den Flächeninhalt A an.
2) Ein Rechteck ist 2 m lang und 50 cm breit. Berechne Umfang und Flächeninhalt.
3) Ein Quadrat hat einen Umfang von 36 cm. Welche Kantenlänge hat es?

4) Größen (Oberfläche und Rauminhalt)

Zeit: 5 Min

1) Ein Quader hat die Kantenlängen a, b und c. Gib jeweils eine Formel für die Oberfläche O und den Rauminhalt V an.
2) Ein Container ist 12 m lang, 3 m breit und 4 m hoch. Berechne seine Oberfläche und den Rauminhalt.
3) Der Container ist mit 90 m^3 Styroporkügelchen gefüllt. Wie hoch reicht der Containerinhalt?

5) Größen (Flächenberechnung, Einheitenrechnen) Zeit: 5 Min

- | |
|--|
| 1. Ein Rechteck hat den Umfang 24 cm. Eine Seite ist 8 cm lang. Wie lang ist die andere Seite? |
| 2. Wie viele Minuten sind 3,5 Stunden? |
| 3. Wie viel Grad hat ein rechter Winkel? |

6) Größen (Einheitenrechnen) Zeit: 3 Min

- | |
|---|
| 1) 0,3 t in g |
| 2) 42 km in cm |
| 3) 30 000 cm ² in m ² |
| 4) 3 l in cm ³ |

7) Größen (Umfang und Fläche/Zuordnungen) Zeit: 5 Min

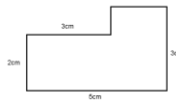
- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|------|----|----|---|---|----|----|---|--|---|----|---|----|----|---|----|------|--|--|
| 1) Ein Rechteck ist 20 cm lang und 12 mm breit. Berechne Umfang und Flächeninhalt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) Rechne um: 28 m ² in cm ² 14 mm in m
3 Liter in cm ³ und in mm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3) Proportional und antiproportional: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>X</td><td>5</td><td>4</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>Y</td><td>16</td><td>20</td><td>5</td><td></td></tr> </table> b) <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>X</td><td>25</td><td>5</td><td>15</td><td>30</td></tr> <tr><td>Y</td><td>13</td><td>2,60</td><td></td><td></td></tr> </table> | X | 5 | 4 | | 2 | Y | 16 | 20 | 5 | | X | 25 | 5 | 15 | 30 | Y | 13 | 2,60 | | |
| X | 5 | 4 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | 16 | 20 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | 25 | 5 | 15 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | 13 | 2,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

8) Größen (Oberfläche und Rauminhalt) Zeit: 5 Min

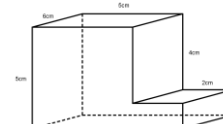
- | |
|---|
| 1) Ein Quader hat die Kantenlängen a = 5cm, b = 8cm und c = 4cm. Berechne den Rauminhalt und die Oberfläche |
| 2) Ein Aquarium mit einer Grundfläche von 2400cm ² besitzt ein Volumen von 72 Litern. Berechne die Höhe. |

9) Größen (Flächeninhalt und Umfang / Oberfläche und Rauminhalt) Zeit: 7 Min

Berechne Flächeninhalt und Umfang von Figur 1, und Rauminhalt und Oberfläche von Figur 2.



Figur 1




Figur 2

1) Geometrie (Figuren im Koordinatensystem) Zeit 5 Min

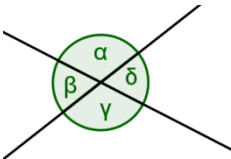
1) Zeichne ein Koordinatensystem 10 cm × 10 cm; nur 1, 5 und 10 markieren!
2) Zeichne P(6 1) und Q(2 1).
3) Errichte in P eine 3 cm lange Senkrechte auf PQ. Gib die Koordinaten des Endpunktes R der Senkrechten an.
4) Zeichne das Dreieck PQR. Bestimme die Länge QR .
5) Bestimme den Winkel mit Scheitel Q, d.h. $\angle RQP$

2) Geometrie (Fachbegriffe) Zeit: 2 Min

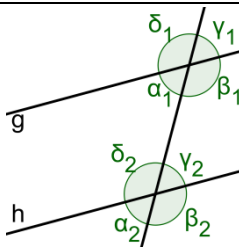
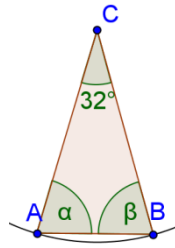
1) Wie nennt man die Spitze von einem Winkel?
2) Wie nennt man Winkel zwischen 90 und 180°?
3) Wie heißt diese Figur? 
4) Wie heißt ein Körper, (1) der nur Rechtecke als Seiten besitzt? (2) der nur Quadrate als Seitenflächen besitzt?

3) Geometrie (Winkel in Figuren 1) Zeit: 3 Min

1) Die Winkelsumme im Dreieck beträgt°
2) Die Summe der Nebenwinkel ergibt°
3) Für den Winkel α gilt: $\alpha = 127^\circ$. Gib die Größe der übrigen Winkel an.
$\beta = ..$, $\gamma = \dots$, $\delta = \dots$



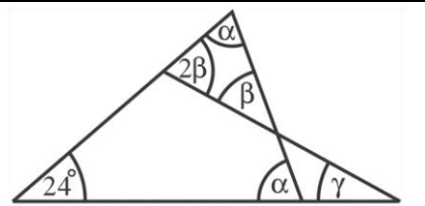
4) Geometrie (Winkel in Figuren 2) Zeit: 5 Min

1) Die Geraden g und h sind parallel und α_1 beträgt 42° . Gib die Größe der gefragten Winkel an: $\alpha_2 = \dots\dots\dots$, $\beta_2 = \dots\dots\dots$, $\gamma_2 = \dots\dots\dots$, $\delta_2 = \dots\dots\dots$		$^\circ$
2) Das Dreieck ABC ist <u>gleichschenkelig</u> . Winkel γ beträgt 32° . Gib die beiden anderen Winkel an: $\alpha = \dots\dots\dots$, $\beta = \dots\dots\dots$		Der

5) Geometrie (Winkel in Figuren 3)

Zeit: 5 Min

In der nebenstehenden Figur kann man verschiedene Dreiecke erkennen. Bestimme die Größe der Winkel

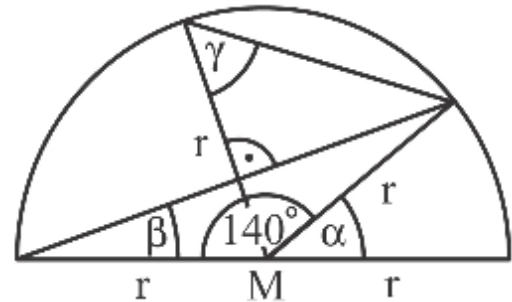


$\alpha = \dots\dots$
 $\beta = \dots\dots$
 $\gamma = \dots\dots$

6) Geometrie (Winkel in Figuren 4)

Zeit: 5 Min

In der nebenstehenden Figur kann man verschiedene Dreiecke erkennen. Bestimme die Größe der Winkel

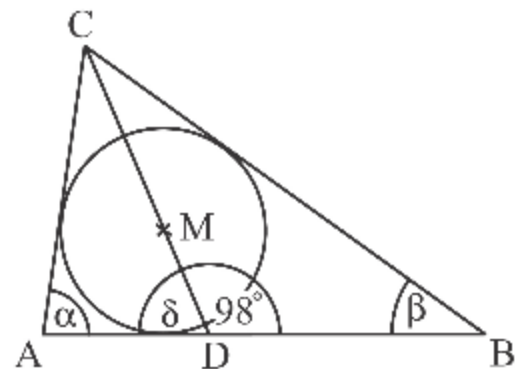


$\alpha = \dots\dots$
 $\beta = \dots\dots$
 $\gamma = \dots\dots$

7) Geometrie (Winkel in Figuren 5)

Zeit: 5 Min

Im Dreieck ABC gilt $|DB| = |DC|$. Außerdem ist der Inkreis mit dem Mittelpunkt M eingezeichnet. Bestimme die Größe der Winkel:

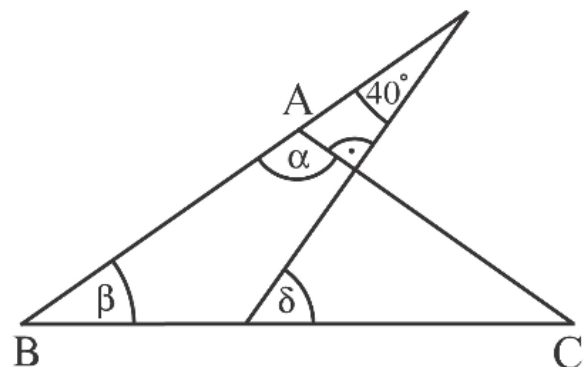


$\delta = \dots\dots, \quad \beta = \dots\dots$
 $\alpha = \dots\dots$

8) Geometrie (Winkel in Figuren 6)

Zeit: 5 Min

In der nebenstehenden Figur kann man verschiedene Dreiecke erkennen. Bestimme die Größe der Winkel



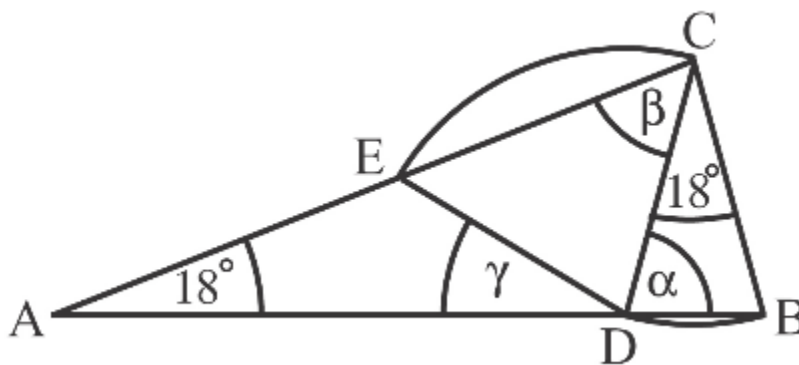
$\alpha = \dots\dots$
 $\beta = \dots\dots$
 $\delta = \dots\dots$

9) Geometrie (Winkel in Figuren 7)

Zeit: 5 Min

Im Dreieck ABC gilt
 $|BC| = |CD| = |DE|$.
 Bestimme die Größe der Winkel

- $\alpha = \dots\dots$
- $\beta = \dots\dots$
- $\delta = \dots\dots$

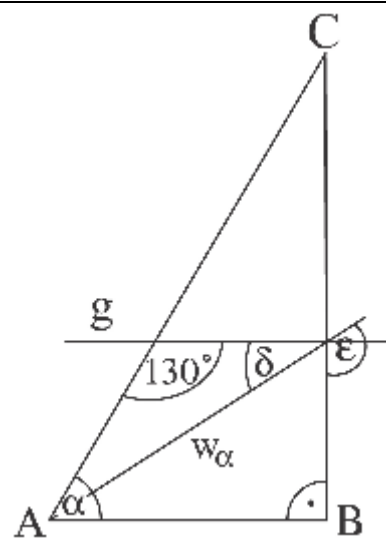


10) Geometrie (Winkel in Figuren 8)

Zeit: 5 Min

Im rechtwinkligen Dreieck ABC ist die Winkelhalbierende w_α eingezeichnet. Die Gerade g verläuft parallel zu \overline{AB} . Bestimme die Größe der Winkel

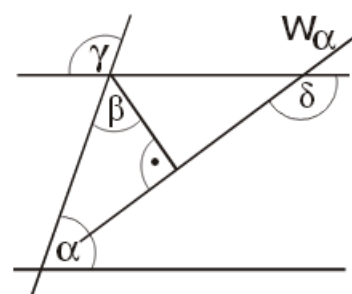
- $\alpha = \dots\dots$
- $\delta = \dots\dots$
- $\varepsilon = \dots\dots$



11) Geometrie (Winkel in Figuren 9)



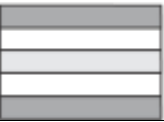



Zeit: 5 Min

In der nebenstehenden Zeichnung werden zwei parallele Geraden von der Winkelhalbierenden w_α geschnitten. Es gilt $\alpha = 70^\circ$. Berechne die Größe der Winkel β , γ und δ .








12) Geometrie (Achsen- und Punktsymmetrie)

4 Min

Kreuze für jede der Flaggen alle richtigen Antworten an	Genau eine Symmetrieachse	Mehr als eine Symmetrieachse	Punkt-symmetrisch
			
			
			
			
			
			

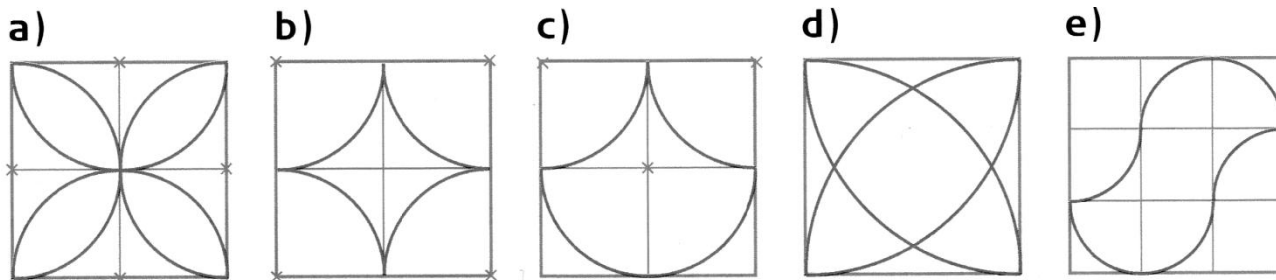
13) Geometrie (Achsen- und Punktsymmetrie)

4 Min

Kreuze für jede der Flaggen alle richtigen Antworten an	Genau eine Symmetrieachse	Mehr als eine Symmetrieachse	Punkt-symmetrisch
			
			
			
			
			

14) Geometrie (Achsen- und Punktsymmetrie)

Zeit: 5 Min

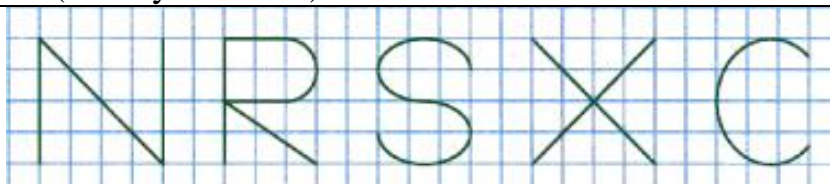


1.) Gib an, welche der Figuren achsen- bzw. punktsymmetrisch ist.

2.) Zeichne die Symmetrieachsen bzw. das Symmetriezentrum ein.

15) Geometrie (Punktsymmetrie)

Zeit: 5 Min

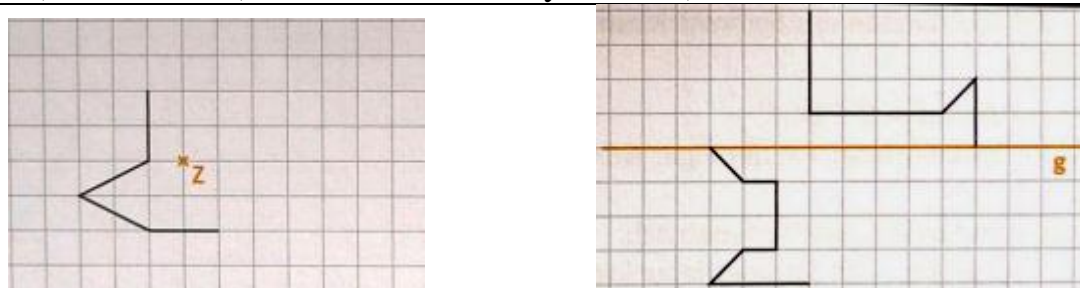


1) Gib an, welche der Buchstaben punktsymmetrisch sind und kennzeichne das Symmetriezentrum.

2.) Finde einen weiteren Buchstaben, der punktsymmetrisch ist.

16) Geometrie (Achsen- und Punktsymmetrie)

Zeit: 5 Min



Ergänze die Zeichnungen so, das

- links eine punktsymmetrische Figur zum Symmetriezentrum Z entsteht.
- rechts eine achsensymmetrische Figur zur Symmetrieachse g entsteht.

1) Wahrscheinlichkeiten (Laplace-Versuche)

Zeit: 5 Min

Arne hat das abgebildete Glücksrad gebaut.
1) Begründe, warum nicht alle Ergebnisse die gleiche Chance haben.
2) Gib zu jeder Zahl die Gewinnchance an. $P(1) =$; $P(2) =$; $P(3) =$; $P(4) =$
3) Bestimme die Gewinnchance für a) Primzahl: $P(\text{Primzahl}) =$ b) 1 oder 4: $P(1 \text{ oder } 4) =$ c) alle Zahlen kleiner als 3: $P(\text{alle Zahlen kleiner als } 3) =$



2) Wahrscheinlichkeiten (Laplace-Versuche)

Zeit: 5 Min

Gib zu dem Spiel die Gewinnchance (Wahrscheinlichkeit) mithilfe eines Bruchs an.
1) Werfen einer Münze, Zahl gewinnt.
2) Werfen eines Würfels, Primzahl gewinnt.
3) Ziehen einer Karte aus einem Kartenspiel (32 Karten), König gewinnt.

3) Wahrscheinlichkeiten (Laplace-Versuche)

Zeit: 5 Min

In einer Lostrommel sind 150 Nieten, 45 Trostpreise und 5 Hauptgewinne. Wie groß ist die Chance,
1) einen Hauptgewinn zu ziehen?
2) einen Trostpreis zu ziehen?
3) keine Nieten zu ziehen?

4) Wahrscheinlichkeiten (Laplace-Versuche)

Zeit: 5 Min

In einem Becher befinden sich 6 schwarze, 4 graue und 5 weiße Kugeln. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für die Ziehung einer
1) weißen Kugel?
2) schwarzen Kugel?
3) nicht-weißen Kugel?

5) Wahrscheinlichkeiten (Laplace-Versuche)

Zeit: 5 Min

Welche Zahlen führen beim Werfen eines Würfels zu den folgenden Ereignissen? Bestimme auch die zugehörige Wahrscheinlichkeit.
1) Ergebniszahlen: P(eine ungerade Zahl werfen) =
2) Ergebniszahlen: P(eine durch 2 oder 3 teilbare Zahl werfen) =
3) Ergebniszahlen: P(Augenzahl ist höchstens 4) =
4) Ergebniszahlen: P(Augenzahl ist nicht 3) =

6) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

Bei einem Spielwürfel sind zwei Seiten mit „3“, eine Seite mit „2“, eine mit „4“ und zwei Seiten mit „Joker“ beschriftet.
a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass beim ersten Wurf <i>nicht</i> „Joker“ fällt?
b) Es wird zweimal gewürfelt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, <i>genau einmal</i> „Joker“ zu würfeln?
(Beachte: Die Ergebnisse können als Produkt, Summe oder Potenz angegeben werden.)


7) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

Beim Cross-Boule wirft man Stoffbälle möglichst nahe an eine rote Zielkugel. Ida trifft die Kugel durchschnittlich in zwei von zehn Fällen.
a) Ida wirft einen Ball. Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft sie die Zielkugel nicht?
b) Ida wirft nacheinander zwei Bälle. Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft sie die Kugel genau einmal?
(Beachte: Die Ergebnisse können als Produkt, Summe oder Potenz angegeben werden.)

8) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

a) Bestimme die Wahrscheinlichkeit, dass der Pfeil nach dem Drehen des nebenstehenden Glücksrades auf eine ungerade Zahl zeigt.	
b) Das Glücksrad wird zweimal gedreht und die Summe der beiden Zahlen berechnet. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist diese Summe 7?	
(Beachte: Die Ergebnisse können als Produkt, Summe oder Potenz angegeben werden.)	

9) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

Christina öffnet jeden Morgen ein Türchen ihres Adventskalenders und isst die Schokoladenfigur auf, die hinter dem Türchen versteckt ist. Von den 24 Figuren sind 10 Pinguine, 8 Delfine, der Rest Robben. Diese Figuren sind zufällig auf die Türchen verteilt.
a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist hinter dem ersten Türchen eine Robbe?
b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist hinter den ersten beiden Türchen jeweils ein Delfin?
(Beachte: Die Ergebnisse können als Produkt, Summe oder Potenz angegeben werden.)

10) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

In einer Lostrommel befinden sich Lose für 3 Hauptpreise, 10 Trostpreise und 20 Nieten. Tom zieht nacheinander zwei Lose. Die Lose werden nach dem Ziehen nicht zurückgelegt.

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit zieht er zwei Hauptpreise?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit hält er nach dem Ziehen Lose für einen Trostpreis und eine Niete in der Hand?

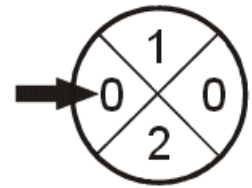
(Beachte: Die Ergebnisse können als Produkt, Summe oder Potenz angegeben werden.)

11) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

Nebstehendes Glücksrad ist in vier gleich große Flächen eingeteilt. Es wird zweimal gedreht. Die erhaltenen Zahlen werden addiert.

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist die Summe 4?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit beträgt die Summe 2?



12) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

Eine gefälschte Münze zeigt „Wappen“ mit der Wahrscheinlichkeit 0,6. Diese Münze wird dreimal geworfen.

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit zeigt sie jedes Mal „Zahl“?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit fällt genau zweimal „Wappen“?

13) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

Zwei Würfel werden gleichzeitig geworfen.

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit zeigen beide Würfel die 6?
- Die geworfenen Augenzahlen werden addiert. Mit welcher Wahrscheinlichkeit beträgt die Augensumme 11?

14) Wahrscheinlichkeiten (Mehrstufige Zufallsversuche)

Zeit: 5 Min

Auf den Gebäcktellern der Familie Schmidt liegen gefüllte und ungefüllte Lebkuchenherzen, die alle gleich aussehen. Auf jedem Teller sind doppelt so viele ungefüllte wie gefüllte Herzen.

- Leo nimmt sich von seinem Teller ein Lebkuchenherz. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass er ein ungefülltes erwischt?
- Lisa nimmt sich sowohl von ihrem Teller als auch von dem der Mutter je ein Herz. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass beide von der gleichen Sorte sind?

(Beachte: Die Ergebnisse können als Produkt, Summe oder Potenz angegeben werden.)