

Mathematik Klasse 7

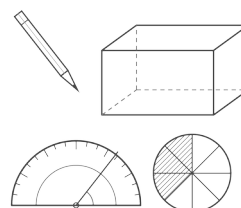
Thema: Übung zum Grundwissentest – Grundwissen Klasse 5 und 6

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 42 Note: _____

Unterschrift: _____

Zeit: 45 Minuten **Hilfsmittel:** nur Zeichengeräte



Viel Erfolg!

1 Teiler und Teilbarkeit

a) Kreuze alle Zahlen an, die durch 3 teilbar sind.

☐ 314

☐ 528

☐ 1 011

☐ 2 222

☐ 7 335

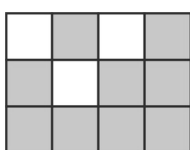
b) Gib alle Teiler von 36 an: { _____ }

c) Ben sagt: „Jede Zahl, die durch 6 teilbar ist, ist auch durch 3 teilbar.“
Hat Ben recht? Begründe.

____ / 3

2 Bruchteile, Kürzen und Erweitern

a) Welcher Anteil ist grau? Kürze.



b) Kürze vollständig.

$$\frac{18}{24} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{35}{56} = \frac{\square}{\square}$$

c) Ergänze.

$$\frac{2}{5} = \frac{\square}{20}$$

$$\frac{3}{\square} = \frac{12}{28}$$

d) Ordne der Größe nach. Beginne mit dem kleinsten Bruch.

$\frac{2}{3}$

$\frac{3}{5}$

$\frac{7}{10}$

$\frac{1}{2}$

____ / 4

3 Rechne. Kürze das Ergebnis vollständig.

a) $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} =$ _____ b) $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} =$ _____

c) $\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8} =$ _____ d) $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} =$ _____

____ / 4

4 Dezimalbrüche

a) Schreibe als Dezimalbruch.

$$\frac{3}{4} = \underline{\quad} \quad \frac{7}{20} = \underline{\quad} \quad \frac{1}{8} = \underline{\quad}$$

b) Schreibe als vollständig gekürzten Bruch.

$$0,6 = \underline{\quad}$$

$$0,45 = \underline{\quad}$$

c) Rechne.

$$4,7 + 0,86 = \underline{\quad}$$

$$12 - 3,45 = \underline{\quad}$$

d) Rechne.

$$2,4 \cdot 0,3 = \underline{\quad}$$

$$6,3 : 0,9 = \underline{\quad}$$

___ / 4

5 Bruch, Dezimalbruch und Prozent

a) Ergänze die Tabelle.

	A	B	C	D
Bruch	$\frac{1}{2}$			$\frac{4}{5}$
Dezimalbruch		0,25		
Prozent			30 %	

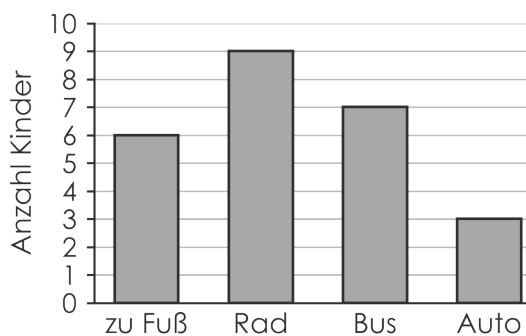
b) Berechne 20 % von 45 €.

c) Von 25 Kindern spielen 8 ein Instrument. Wie viel Prozent sind das?

___ / 4

6 Schulweg der Klasse 7b

Das Diagramm zeigt, wie die Kinder der Klasse 7b zur Schule kommen.



a) Wie viele Kinder fahren Bus?

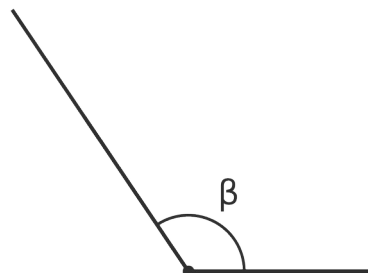
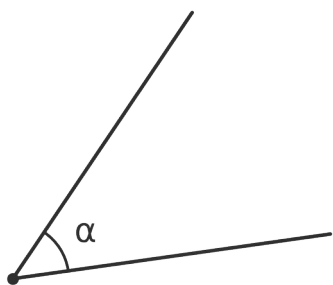
b) Wie viele Kinder hat die Klasse?

c) Welcher Anteil fährt Rad? Gib ihn als Bruch und in Prozent an.

___ / 4

7 Winkel

a) Miss die Winkel α und β mit dem Geodreieck.

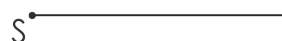


$\alpha =$ _____ $\beta =$ _____

b) Kreuze die passende Winkelart an.

	spitz	recht	stumpf	überstumpf
72°	☐	☐	☐	☐
145°	☐	☐	☐	☐
90°	☐	☐	☐	☐
260°	☐	☐	☐	☐

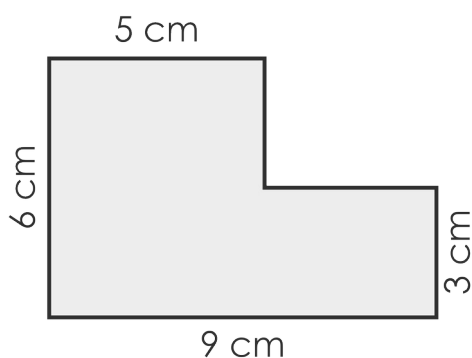
c) Zeichne bei S einen Winkel von 65° an den Schenkel.



___ / 4

8 Flächeninhalt und Umfang

Die Figur hat nur rechte Winkel. (Skizze, nicht maßstabsgetreu)



a) Berechne den Flächeninhalt der Figur.

b) Berechne den Umfang der Figur.

c) Rechne um.

$3,5 \text{ m}^2 =$ _____ dm^2

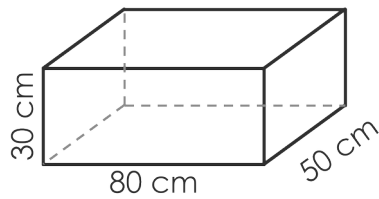
$4\,200 \text{ cm}^2 =$ _____ dm^2

$2 \text{ ha} =$ _____ m^2

___ / 4

9 Aquarium

Ein Aquarium hat die Form eines Quaders. Es ist oben offen.



a) Wie viele Liter Wasser passen in das Aquarium?

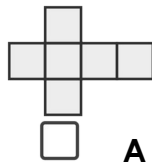
b) Wie viel cm² Glas braucht man (ohne Deckel)?

c) Rechne um.

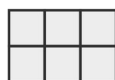
$$2,5 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$$

$$0,4 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$$

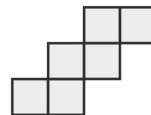
d) Kreuze alle Figuren an, die Netze eines Würfels sind.



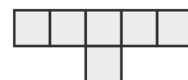
A



B



C



D

___ / 6

10 Erklären und Lösungswege beschreiben

Lisa rechnet so: $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{3}{7}$

a) Beschreibe Lisas Fehler und rechne richtig.

b) Tom behauptet: „Beim Multiplizieren wird das Ergebnis immer größer.“ Zeige mit einem Beispiel, dass Tom nicht recht hat.

c) Ein Würfel hat eine Oberfläche von 150 cm². Beschreibe, wie man seine Kantenlänge findet, und gib sie an.

___ / 5

Lösung: Übung zum Grundwissentest Klasse 7: Grundwissen Klasse 5 und 6

Insgesamt sind 42 Punkte erreichbar.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
42–38 P.	37–34 P.	33–28 P.	27–21 P.	20–13 P.	12–0 P.

1 Teiler und Teilbarkeit

a) Kreuze alle Zahlen an, die durch 3 teilbar sind.

☐ 314

☒ 528

☒ 1 011

☐ 2 222

☒ 7 335

b) Gib alle Teiler von 36 an: { 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 }

c) Ben sagt: „Jede Zahl, die durch 6 teilbar ist, ist auch durch 3 teilbar.“
Hat Ben recht? Begründe.

Ja. Ist eine Zahl durch 6 teilbar, ist sie ein Vielfaches von $6 = 2 \cdot 3$.

Also ist sie auch ein Vielfaches von 3 (z. B. $42 = 7 \cdot 6 = 14 \cdot 3$).

3 / 3

2 Bruchteile, Kürzen und Erweitern

a) Welcher Anteil ist grau? Kürze.



$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

b) Kürze vollständig.

$$\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{35}{56} = \frac{5}{8}$$

c) Ergänze.

$$\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{12}{28}$$

d) Ordne der Größe nach. Beginne mit dem kleinsten Bruch.

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{7}{10}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} < \frac{3}{5} < \frac{2}{3} < \frac{7}{10}$$

4 / 4

3 Rechne. Kürze das Ergebnis vollständig.

a) $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$

c) $\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{12}{72} = \frac{1}{6}$

d) $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

4 / 4

4 Dezimalbrüche

a) Schreibe als Dezimalbruch.

$$\frac{3}{4} = \underline{0,75} \quad \frac{7}{20} = \underline{0,35} \quad \frac{1}{8} = \underline{0,125}$$

b) Schreibe als vollständig gekürzten Bruch.

$$0,6 = \frac{3}{5}$$

$$0,45 = \frac{9}{20}$$

c) Rechne.

$$4,7 + 0,86 = \underline{5,56}$$

$$12 - 3,45 = \underline{8,55}$$

d) Rechne.

$$2,4 \cdot 0,3 = \underline{0,72}$$

$$6,3 : 0,9 = \underline{7}$$

4 / 4

5 Bruch, Dezimalbruch und Prozent

a) Ergänze die Tabelle.

	A	B	C	D
Bruch	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{5}$
Dezimalbruch	0,5	0,25	0,3	0,8
Prozent	50 %	25 %	30 %	80 %

b) Berechne 20 % von 45 €.

$$\frac{1}{5} \text{ von } 45 \text{ €} = 45 \text{ €} : 5$$

$$= 9 \text{ €}$$

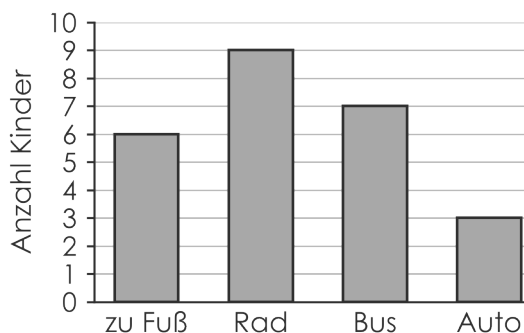
c) Von 25 Kindern spielen 8 ein Instrument. Wie viel Prozent sind das?

$$\frac{8}{25} = \frac{32}{100} = 32 \%$$

4 / 4

6 Schulweg der Klasse 7b

Das Diagramm zeigt, wie die Kinder der Klasse 7b zur Schule kommen.



a) Wie viele Kinder fahren Bus?

7 Kinder

b) Wie viele Kinder hat die Klasse?

$$6 + 9 + 7 + 3 = 25$$

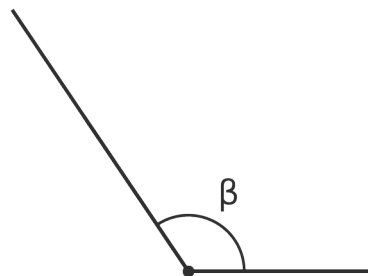
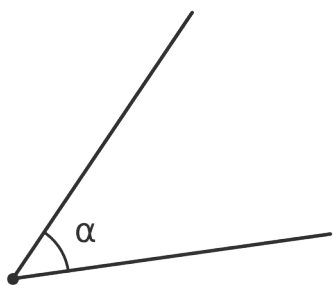
c) Welcher Anteil fährt Rad? Gib ihn als Bruch und in Prozent an.

$$\frac{9}{25} = \frac{36}{100} = 36 \%$$

4 / 4

7 Winkel

a) Miss die Winkel α und β mit dem Geodreieck.



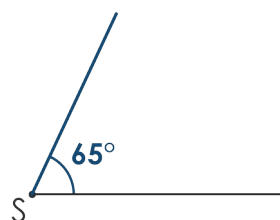
$$\alpha = 48^\circ$$

$$\beta = 124^\circ$$

b) Kreuze die passende Winkelart an.

	spitz	recht	stumpf	überstumpf
72°	☒	☐	☐	☐
145°	☐	☐	☒	☐
90°	☐	☒	☐	☐
260°	☐	☐	☐	☒

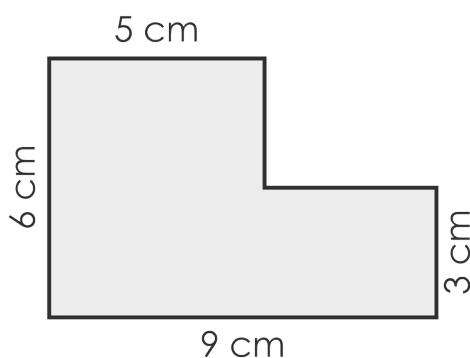
c) Zeichne bei S einen Winkel von 65° an den Schenkel.



4 / 4

8 Flächeninhalt und Umfang

Die Figur hat nur rechte Winkel. (Skizze, nicht maßstabsgetreu)



a) Berechne den Flächeninhalt der Figur.

$$9 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 54 \text{ cm}^2$$

$$54 \text{ cm}^2 - 4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 42 \text{ cm}^2$$

$$A = 42 \text{ cm}^2$$

b) Berechne den Umfang der Figur.

$$u = 9 + 3 + 4 + 3 + 5 + 6 \text{ (cm)}$$

$$u = 30 \text{ cm}$$

c) Rechne um.

$$3,5 \text{ m}^2 = 350 \text{ dm}^2$$

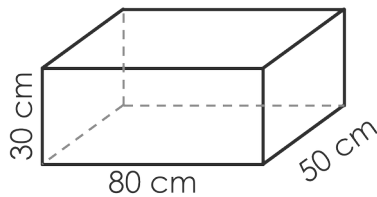
$$4 \text{ 200 cm}^2 = 42 \text{ dm}^2$$

$$2 \text{ ha} = 20 \text{ 000 m}^2$$

4 / 4

9 Aquarium

Ein Aquarium hat die Form eines Quaders. Es ist oben offen.



- a) Wie viele Liter Wasser passen in das Aquarium?

$$V = 80 \text{ cm} \cdot 50 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm}$$

$$= 120\,000 \text{ cm}^3 = 120 \text{ dm}^3 = 120 \text{ l}$$

- b) Wie viel cm^2 Glas braucht man (ohne Deckel)?

$$\text{Boden: } 80 \cdot 50 = 4\,000$$

$$\text{Seiten: } 2 \cdot 2\,400 + 2 \cdot 1\,500 = 7\,800$$

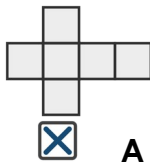
$$\text{Glas: } 4\,000 + 7\,800 = 11\,800 \text{ cm}^2$$

- c) Rechne um.

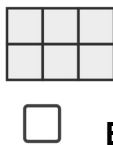
$$2,5 \text{ l} = \underline{2\,500} \text{ cm}^3$$

$$0,4 \text{ m}^3 = \underline{400} \text{ dm}^3$$

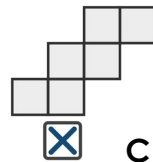
- d) Kreuze alle Figuren an, die Netze eines Würfels sind.



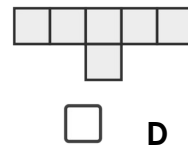
A



B



C



D

6 / 6

10 Erklären und Lösungswege beschreiben

Lisa rechnet so: $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{3}{7}$

- a) Beschreibe Lisas Fehler und rechne richtig.

Fehler: Lisa rechnet Zähler + Zähler und Nenner + Nenner.

$$\text{Richtig gleichnamig: } \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

- b) Tom behauptet: „Beim Multiplizieren wird das Ergebnis immer größer.“ Zeige mit einem Beispiel, dass Tom nicht recht hat.

Beispiel: $8 \cdot 0,5 = 4$, und 4 ist kleiner als 8.

- c) Ein Würfel hat eine Oberfläche von 150 cm^2 . Beschreibe, wie man seine Kantenlänge findet, und gib sie an.

Ein Würfel hat 6 gleiche Quadrate: $150 \text{ cm}^2 : 6 = 25 \text{ cm}^2$ pro Fläche.

Da $5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$, ist die Kantenlänge 5 cm.

5 / 5