

Schulaufgabe aus der Mathematik / 6. Klasse Realschule
Oktober

A) Grundwissen

1. Berechne

$$7^2 - 2^3 + 3^2 =$$

2. Die Kantenlänge eines Würfels wird verdoppelt. Wie vielmal so groß wird dadurch das Volumen?

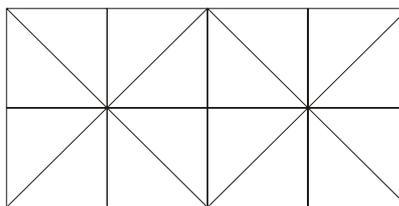
3.1 Ein Würfel „A“ hat ein Volumen von 64 cm^3 . Wie viel Wasser haben das gleiche Volumen?

3.2 Wie groß ist die Kantenlänge des Würfels „A“?

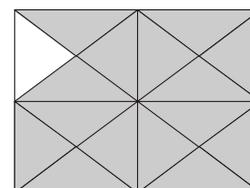
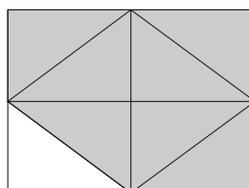
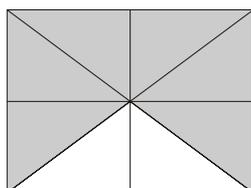
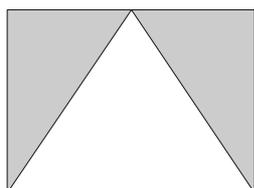
3.3 Ein Würfel „B“ hat $\frac{7}{8}$ des Volumens des Würfels „A“. Wie viel cm^3 sind das?

B) aktueller Stoff

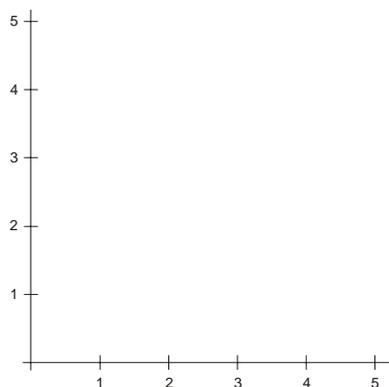
4. Kennzeichne $\frac{5}{8}$ der Figur.



5. Welcher Bruchteil (weiß dargestellt) fehlt hier am Ganzen?



6. Konstruiere mit dem Divisionsdiagramm den Bildpunkt der Zahl $\frac{5}{3}$. Beschrifte die Achsen des Divisionsdiagramms.

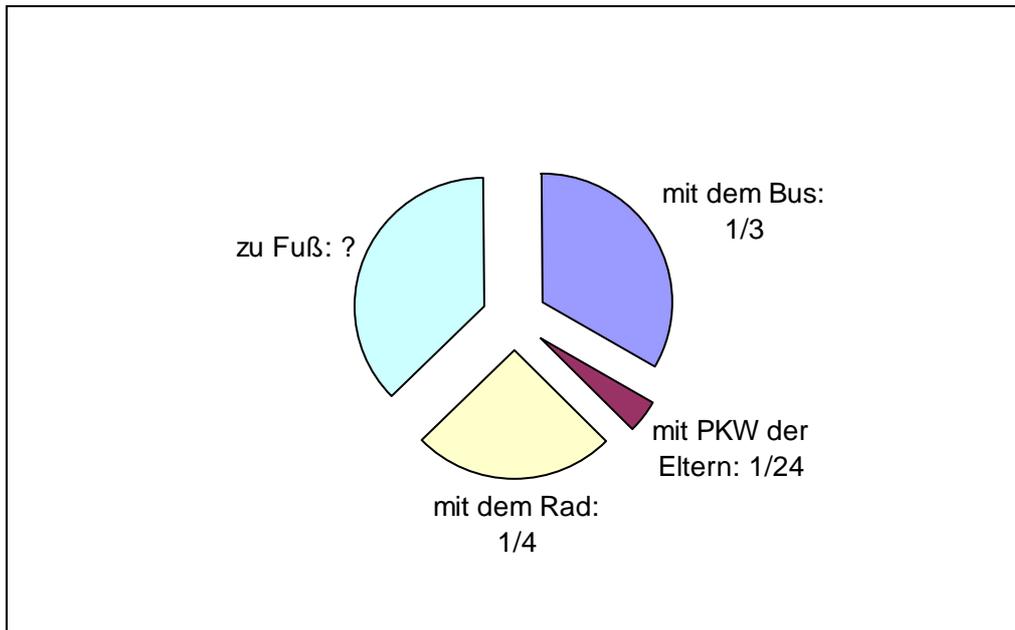


7. Peter spielt mit vier Würfeln das Spiel „Brüche würfeln“. Er bildet mit den „Augen“, die auf den Würfeln abgebildet sind, echte Brüche. Bilde alle echten Brüche, die sich aus dem ersten Wurf ergeben. Hier ist der erste Wurf abgebildet:



Es ergeben sich folgende Brüche:

8. Eine Schule wird von 480 Schülern besucht. Das Diagramm zeigt, welcher Bruchteil der Schüler im PKW der Eltern, mit dem Rad bzw. mit dem Bus zur Schule kommt.



- 8.1 Wie viele Schüler erreichen die Schule mit dem Rad, mit dem PKW bzw. mit dem Bus?

mit Rad: _____ im PKW: _____ Mit Bus: _____

- 8.2 Wie viele Schüler kommen zu Fuß? _____

- 8.3 Welcher Bruchteil der Schüler der Schule kommt zu Fuß?

-
9. Bestimme x mit $x \in \mathbb{N}$.

$$\frac{x}{24} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{108}{156} = \frac{x}{13}$$

10. Wandle in die angegebene Einheit um

$\frac{4}{5}$ von 12 dm^3 in cm^3

$\frac{7}{8}$ von 4 ha in a

$\frac{7}{12}$ von 3 min in s

11. Gib die Größen als Bruchteile in der nächst größeren Einheit an. (Ergebnis kürzen)

125 kg

35 min

20 cm^3

12. Gegeben sind die Brüche $\frac{29}{72}$ und $\frac{17}{54}$

12.1 Zerlege die Nenner in Primfaktoren und Berechne das kgV der beiden Nenner.

Nenner 1: _____

Nenner 2: _____

kgV (Nenner 1; Nenner 2) = _____

12.2 Bringe die beiden Brüche auf gemeinsame Nenner:

Bruch 1:

Bruch 2:

Lösungen

A) Grundwissen

1. Berechne

$$7^2 - 2^3 + 3^2 = 49 - 8 + 9 = \underline{50}$$

2. Die Kantenlänge eines Würfels wird verdoppelt. Wie vielmal so groß wird dadurch das Volumen?

$$1 * 1 * 1 = 1$$

$$2 * 2 * 2 = 8$$

8 x so groß

3.1 Ein Würfel „A“ hat ein Volumen von 64 cm^3 . Wie viel Wasser haben das gleiche Volumen?

$$64 \text{ cm}^3 = \underline{64 \text{ ml}}$$

3.2 Wie groß ist die Kantenlänge des Würfels „A“?

$$64 \text{ cm}^3 = 4 \text{ cm} * 4 \text{ cm} * 4 \text{ cm}$$

$$\text{Kantenlänge} = \underline{4 \text{ cm}}$$

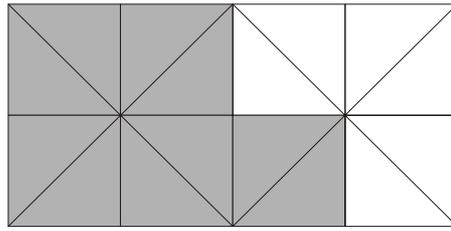
3.3 Ein Würfel „B“ hat $\frac{7}{8}$ des Volumens des Würfels „A“. Wie viel cm^3 sind das?

$$64 \text{ cm}^3 : 8 = 8 \text{ cm}^3$$

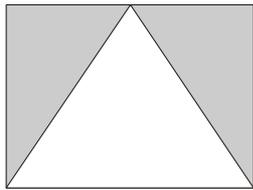
$$8 \text{ cm}^3 * 7 = \underline{56 \text{ cm}^3}$$

B) aktueller Stoff

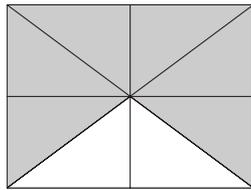
4. Kennzeichne $\frac{5}{8}$ der Figur.



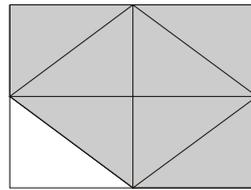
5. Welcher Bruchteil (weiß dargestellt) fehlt hier am Ganzen?



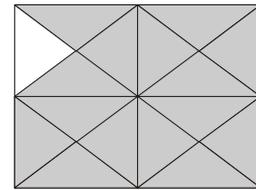
$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{2}{8}$$

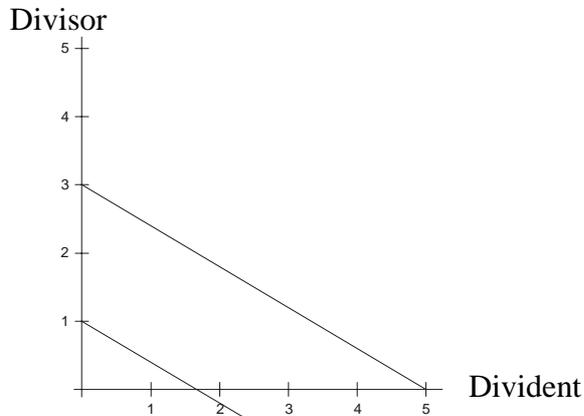


$$\frac{1}{8}$$



$$\frac{1}{16}$$

6. Konstruiere mit dem Divisionsdiagramm den Bildpunkt der Zahl $\frac{5}{3}$. Beschrifte die Achsen des Divisionsdiagramms.



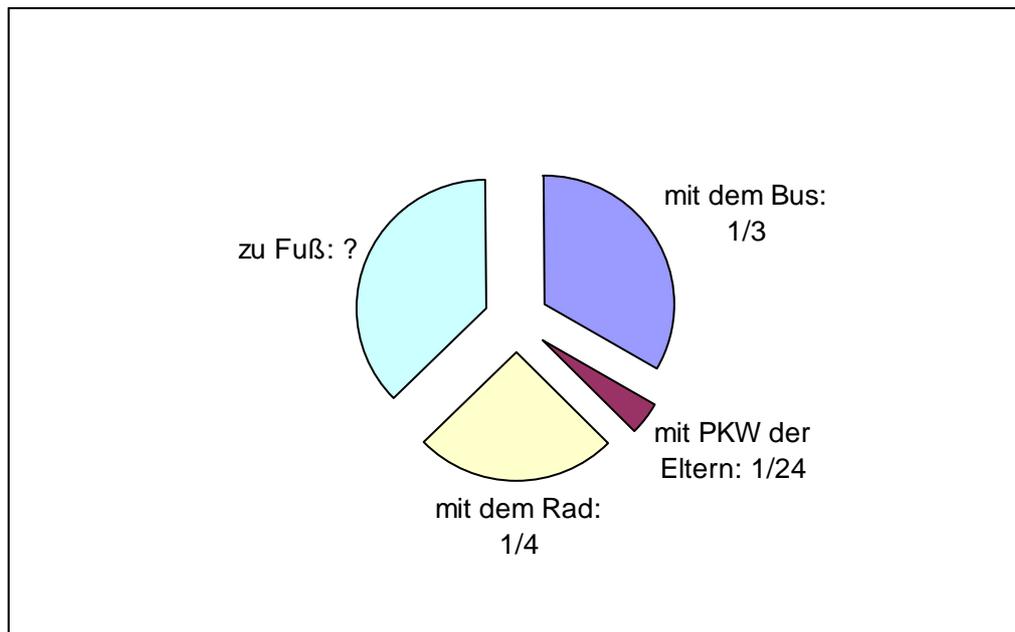
7. Peter spielt mit vier Würfeln das Spiel „Brüche würfeln“. Er bildet mit den „Augen“, die auf den Würfeln abgebildet sind, echte Brüche. Bilde alle echten Brüche, die sich aus dem ersten Wurf ergeben. Hier ist der erste Wurf abgebildet:



Es ergeben sich folgende Brüche:

$$\frac{1}{3} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{3}{4}$$

8. Eine Schule wird von 480 Schülern besucht. Das Diagramm zeigt, welcher Bruchteil der Schüler im PKW der Eltern, mit dem Rad bzw. mit dem Bus zur Schule kommt.



- 8.1 Wie viele Schüler erreichen die Schule mit dem Rad, mit dem PKW bzw. mit dem Bus?

mit Rad: 120 im PKW: 20 Mit Bus: 160

- 8.2 Wie viele Schüler kommen zu Fuß? 180

- 8.3 Welcher Bruchteil der Schüler der Schule kommt zu Fuß?

$$\frac{180}{480} = \frac{3}{8}$$

9. Bestimme x mit $x \in \mathbb{N}$.

$$\frac{x}{24} = \frac{3}{8}$$

$$x = 9$$

$$\frac{108}{156} = \frac{x}{13}$$

$$x = 9$$

10. Wandle in die angegebene Einheit um

$$\frac{4}{5} \text{ von } 12 \text{ dm}^3 \text{ in cm}^3$$

$$1200 \text{ cm}^3$$

$$\frac{7}{8} \text{ von } 4 \text{ ha in a}$$

$$350 \text{ a}$$

$$\frac{7}{12} \text{ von } 3 \text{ min in s}$$

$$105 \text{ s}$$

11. Gib die Größen als Bruchteile in der nächst größeren Einheit an. (Ergebnis kürzen)

$$125 \text{ kg}$$

$$\frac{1}{8} \text{ t}$$

$$35 \text{ min}$$

$$\frac{7}{12} \text{ h}$$

$$20 \text{ cm}^3$$

$$\frac{1}{50} \text{ dm}^3$$

12. Gegeben sind die Brüche $\frac{29}{72}$ und $\frac{17}{54}$

12.1 Zerlege die Nenner in Primfaktoren und Berechne das kgV der beiden Nenner.

$$\text{Nenner 1: } 72 = 2 * 2 * 2 * 3 * 3$$

$$\text{Nenner 2: } 54 = 2 * 3 * 3 * 3$$

$$\text{kgV (Nenner 1; Nenner 2)} = 2 * 2 * 2 * 3 * 3 * 3 = 216$$

12.2 Bringe die beiden Brüche auf gemeinsame Nenner:

$$\text{Bruch 1: } \frac{29}{72} = \frac{87}{216}$$

$$\text{Bruch 2: } \frac{17}{54} = \frac{68}{216}$$