

### 5. Klasse Gymnasium Aufgabe im Fach Mathematik Bayern, LehrplanPLUS

- Arbeite zügig und ordentlich.
- Schreibe deine Rechenwege müssen bei allen Teilergebnissen sichtbar sein!
- Brüche als Brüche schreiben und vollständig gekürzt und falls möglich vereinfachen werden.

**Aufgabe 1: Verschiedene Schreibweisen** (3 P)  
Schreibe die gemischte Zahl, als Dezimalzahl.

**Aufgabe 2: Flächeninhalt** (3 P)

a) Gib den Flächeninhalt des grauen Dreiecks an, den es vom gesamten Dreieck einnimmt.



b) Berechne  $\frac{10}{16}$

**Aufgabe 3: Dezimalbrüche auf der Zahlengeraden** (4 P)

a) Gib für die folgenden Brüche den zugehörigen Dezimalbruch an.



b) Schreibe die folgenden Brüche in die Kästchen, jeweils fehlenden Zähler und Nenner.

$$\frac{\square}{14} = \frac{22}{\square}$$

**Aufgabe 4: Ordnen von rationalen Zahlen** (3 P)

Ordne die folgenden Zahlen von klein nach groß:  $\frac{6}{8}$ ;  $0,8$

**Aufgabe 5: Wandle unendliche Dezimalbrüche in Brüche um** (2 P)

Wandle die unendlichen Dezimalbrüche in Brüche um und erkläre warum.

a)

**Aufgabe 1** Umwandeln von rationalen Zahlen

(3+4 P)

a) Berechne

b) Klaas hat  $\frac{3}{8}$  Liter Milch getrunken. Er hat einen Fehler gemacht. Wie viel Milch hat er noch übrig?

ermacht

$$\frac{3}{8} = 1 \frac{3}{8}$$

c) Berechne  $\frac{2}{5}$  und gib das Ergebnis als gemischte Zahl an.

$$\frac{2}{5}$$

Arbeitszeit: 45 Minuten

(Punkte)



**Aufgabe 1: Rationale Zahlen**

Zum Vergleich von Brüchen, alle angegebenen Brüche in Dezimalbrüche umwandeln:

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0,75 \quad ; \quad -1\frac{5}{10} = -1,5 \quad ; \quad -\frac{1}{20} = -0,05$$

Als Dezimalbrüche geordnet:  $-1,5 < -0,05 < -0,02 < 0,75$

Wie in der Aufgabenstellung:  $-1\frac{1}{2} < -\frac{1}{20} < -0,02 < 0,75$

**Achtung:** Die Brüche (Zeile) sollen immer die gleiche Länge haben – nicht die Umrechnungen bekommen.

**Aufgabe 2: Brüche und Dezimalbrüche**

a)  $\frac{2}{45}$  ist nicht vollständig gekürzt. Man kann noch kürzen, weil in der Primfaktorzerlegung von 45 die 3 vorkommt, sondern auch die 2:  $\frac{2}{45} = \frac{1}{22,5}$

b)  $\frac{9}{24} = \frac{3}{8} = 0,375$

**Achtung:** Die Brüche vollständig kürzen!

**Aufgabe 3: Addieren von rationalen Zahlen**

a) Hauptnenner des größeren Nenners bestimmen: 24

$\rightarrow 24$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{6} = \frac{15}{24} - \frac{4}{24} = \frac{11}{24}$$

b) Klaas hat  $\frac{5}{8}$  und Tim hat  $\frac{1}{6}$  von einem Kuchen gegessen. Wie viel hat Klaas gegessen, wenn er zuerst die Hälfte des Kuchens gegessen hätte?  $\frac{5}{8} - \frac{1}{6} = \frac{11}{24}$

Richtig:  $\frac{11}{24}$

c)  $\frac{2}{5} + \frac{23}{36}$  (mittleren Brüche verrechnen)

$$= \frac{2}{5} + \frac{6}{9} \quad ; \quad \text{den Bruch vollständig kürzen}$$

$$= \frac{2}{5} + \frac{1}{3} \quad ; \quad \text{Hauptnenner 60 erweitern}$$

$$= \frac{2 \cdot 12}{5 \cdot 12} + \frac{1 \cdot 20}{3 \cdot 20} = \frac{24}{60} + \frac{20}{60} = 1\frac{44}{60} = 1\frac{11}{15}$$

Möglicher Fall:

Punkte	0	13,5 bis 18	18,5 bis 24	24 bis 33
Note		4	3	1