

5. Klasse Gymnasium Aufgabe im Fach Mathematik Bayern, LehrplanPLUS

- Arbeite zügig
- Schreibe w
- Brüche als

ordentlich.
 alle Rechenwege müssen bei a
 ständig gekürzt und falls möglic

klar sein!
 ben werden.

Aufgabe 1

Brüche

(2+4 P)

- a) Berechne
- b) Wilhelm hat 1,640 kg Bratwürste gekauft. Für die Brötchen musste sie 10,25 € bezahlen. Wie viel Brötchen hat er gekauft? Gib eine Gleichung an, die man lösen könnte (2 Punkte)

1,640 kg Bratwürste gekauft. Für die Brötchen musste sie 10,25 € bezahlen. Wie viel Brötchen hat er gekauft? Gib eine Gleichung an, die man lösen könnte (2 Punkte)

Aufgabe 2

(2+3 P)

- Berechne
- a) $(-0,3)^{-3}$

orms.
 -3 c) $3 - 3$

Aufgabe 3

Verfälschen von Brüchen

(2+4 P)

- Stimmen die Ergebnisse deiner Hausaufgabe? Rechne nach, um zu sehen, ob es ein Ergebnis für den Denkfehler war.
- a) $\frac{8}{15} : \frac{2}{3} = 4 \frac{1}{2}$

s Hausaufgabe? Rechne nach, um zu sehen, ob es ein Ergebnis für den Denkfehler war.

b) $8 \frac{1}{6} : 2 \frac{1}{3} = 4 \frac{1}{2}$

Aufgabe 4

Verfälschen von Brüchen

(3+5 P)

- Berechne
- a) $10\% \cdot \frac{1}{2}$

orms. b) $(-\frac{1}{2})^3$

Aufgabe 5

(3+3 P)

- Bauer Blumenfeld hat ein Feld neues Saatgut gekauft. Er hat festgestellt, dass die Ackerfläche größer ist als die Fläche des Blumenfelds.
- a) Berechne die Fläche des Blumenfelds (2 Punkte)
- b) Auf einer Karte ist ein Feld gezeichnet. Die Fläche des Felds ist $1,5 \text{ km}^2$. Wie viel Ackerfläche hat das Feld? Berechne die Fläche des Blumenfelds (3 Punkte)


in Feld neues Saatgut gekauft. Er hat festgestellt, dass die Ackerfläche größer ist als die Fläche des Blumenfelds.

s rechts

k steht: „Ackerfläche“

muss Bauer Blumenfeld kaufen?

27 m



(getreu!)

Arbeitszeit: 45 Minuten

(Punkte)

LÖSUNG**Aufgabe 1****Brüche**

(2+4 P)

a) $0,6 - 0,3 = 0,3$

$0 + 0,3 = 0,4 + 0,3 = \underline{0,7}$

b) Gesam

$5 \frac{\text{€}}{\text{kg}} + 5,85 \text{ €} = 16,81 \text{ €} +$

NR 1,6

$0,81$

Wilhelmine

zahlen.

Aufgabe 2

(2+3 P)

a) $(-0,3)^2 = 0,09$

b) $2^{-3} = \frac{1}{8}$

c) $3 - 3^{-2} = 3 - \frac{1}{9} = \frac{26}{9}$

$2 \cdot \frac{26}{27}$

Aufgabe 3**Dividieren von Brüchen**

(2+4 P)

a) $\frac{8}{15} : \frac{4}{5} = \frac{8}{15} \cdot \frac{5}{4} = \frac{2}{3}$

$\frac{2 \cdot 1 \cdot 1}{3 \cdot 1 \cdot 1} = \frac{2}{3}$ Das Ergebnis

b) $8 \frac{1}{6} : 2 = \frac{49}{6} : 2 = \frac{49}{12} = 4 \frac{1}{12}$

$\frac{3}{7} = \frac{7 \cdot 1 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 1} = \frac{7}{2} = \underline{\underline{3 \frac{1}{2}}} \neq 4 \frac{1}{2}$

Der Denkm
und die NAufgabe war, dass er einfach
t:

Zähler

→ die ga

→ die Zä

→ die Ne

(Nicht me
der Regel
des Termserst in unechte Brüche u
indem man mit dem Ke

Hilfe

Wert

Aufgabe 4**Dividieren von Brüchen**

(3+5 P)

a) Rech

n) Erläuterung

10% ·

$\frac{5}{2} =$ umwandeln

$=$ auf einen Br

$=$ zerlegen in

$=$ Faktoren (e
Primfaktoren

$=$ sortieren de
die 1 weglas

$=$ kürzen der g

$\frac{8}{30} = 0,28)$

nde

t

ch,

Alternativ

als Brüchen:

$$10\% \cdot 2,4 \cdot 2,5 = 0,08 \cdot 3,5 = \underline{\underline{0,28}}$$

$$0,08 \cdot 3,5 = 0,280$$

$$\begin{array}{r} \text{NR } 1,4 \cdot 2 \\ \hline 2 \\ + \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,08 \cdot 3,5 = 0,280 \\ \hline 24 \\ + 40 \\ \hline 280 \end{array}$$

Anmerkung: sofern möglich man immer größeren

Brüchen hat man oft nur so möglich ist. Beim Rechenarbeit, aber dafür Neben

vorliegen, den hat

b) $(-\frac{5}{12})$

Rechnung

Erläuterung zu

$$(-\frac{5}{12})^2 \cdot 2$$

$$(-\frac{8}{27}) =$$

potenzieren b

ten Bruch

$$\frac{9}{5} \cdot \frac{2 \cdot 4}{9 \cdot 3} =$$

zerlegen in kleine Faktoren (es sind Primfaktoren)

le

$$\frac{9}{6 \cdot 9} =$$

sortieren der

$$1 =$$

kürzen der gle

Aufgabe

(3+3 P)

Anmerkung: Längen, heraus er eingezeichnet

nicht maßstabsgetreu“ se und keine genauen sind 90°-Winkel und

eine ung richtig

a) Die Ach

nes Trapezes. Also gilt für

$$A = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h$$

$$m) \cdot 400m = \frac{1}{2} \cdot 0,65km \cdot 0$$

$$= \underline{\underline{0,130km^2}}$$

Anmerkung: 130 000 m umgerechnet umzurechnen

gegebenen Längen in t groß ist und dieser Wert es sich an, die gege

zuerst km

b) Umrechnen Anzahl

s in Hektar: $0,13 km^2 = 13$

$$a = 130 : 25 = 5,2$$

$$\underline{-125}$$

$$50$$

$$\underline{-50}$$

$$0$$

Bauer B

2 Säcke Saatgut. Also m

sorgen.

Möglicher F

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