

5. Klasse Gymnasium
Aufgabe im Fach Mathematik
Bayern, LehrplanPLUS

- Arbeite zügig
- Schreibe w
- Brüche als

ordentlich.
 Deine Rechenwege müssen bei a
 vollständig gekürzt und falls möglic

klar sein!
 ben werden.

Aufgabe 1 Umwandeln von Dezimalbr

(+2+2+2 P)

- a) Berechne $0,8$
- b) Berechne $0,8$
- c) Berechne $0,8$ in Prozent an.
- d) Bei der Weltmeisterschaft France 2018 fuhr der Fahrer
 mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von genau 3,5 h. Berechne
 die Distanz in km.
 Geschwindigkeit

Aufgabe 2 Zehnerpotenzen

(2+3+3 P)

- a) Die Distanz zwischen Erde und Sonne ist ca. 149,6 Millionen km.
 Schreibe diese Entfernung als Dezimalzahl mit Zehnerpotenz.
- b) Bestimme die Werte von x und y in Dezimal- und
 Zehnerpotenzform.
 (1)
 (2)

aufgäbe

Aufgabe 3 Umwandeln von Brüchen

(4+5 P)

- a) Berechne $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$ als Bruch an.
- b) Berechne $\frac{1}{11}$ in Prozent an.

Aufgabe 4 Gemischten Zahlen – Fehler

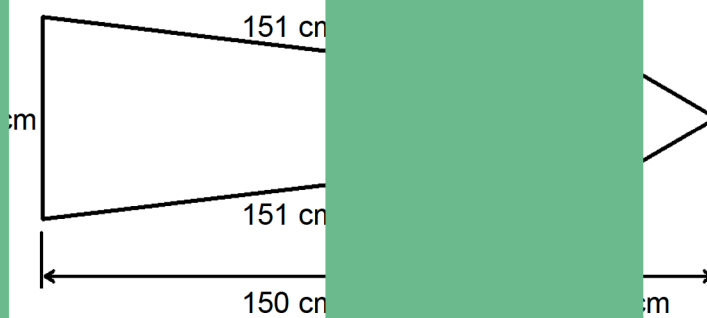
(3 P)

- Osterix erreichte sein Ziel 5 Stunden früher als sein Freundes Abe.
 Erklär, was das bedeutet und wie man richtig
 (Der Term...)

Aufgabe 4

Berechne
des Pfeils
in m^2 an.

(6 P)



(Die Skizze ist

arbeitszeit: 45 Minu

kte)

LÖSUNG**Aufgabe 1** **Umwandern von Dezimalbr**

(2+2+2 P)

a) $1,6^2 =$

Anmerku **wenn man die Quadrat**

$25^2 =$

b) $0,005$

NR 5

$0,000\ 014$

malen nötig.

c) $(10\%$

$) = 1\%$

Anmerku **an Prozentzahlen in De**

n. Dann

erken**dass $10\% \cdot 10\%$ nicht d**

d) $108,5$

$5\ h = \underline{\underline{31\ \frac{km}{h}}}$

NR 10

-10**Aufgabe 2** **Zehnerpotenzen**

(2+3+3 P)

2a) $149,6$

$000\ 000\ m = 149\ 600\ 000$

m

b) (1)

$= 3\ 456\ 000 : 3456 = \underline{1000}$

(2)

$= 0,0987 : 987 = \underline{\underline{0,0001}}$

Aufgabe 3 **Umwandern von Brüchen**

(5 P)

a) **Rech**n) **Erläuterung zur Rech**

$2\ \frac{13}{16}$

$3\ \frac{3}{24}$

Doppelbruch als Quo**in unechte Brüche un****mit Kehbruch multipl****auf einen Bruchstrich****zerlegen in kleine, zu****(es müssen nicht un****kürzen der gleichen F**

oren

)

b) Da $\frac{1}{11}$ ein periodischer Dezimalbruch ist, muss man, von Anfang an, mit dem Nenner 11 rechnen und erst am Ende umrechnen.

Rechnung:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{11} = \frac{1 \cdot 9}{11 \cdot 9} \\ & = \frac{9}{99} \\ & = \frac{1 \cdot 10}{11 \cdot 10} \\ & = \frac{10}{110} \\ & = \frac{100}{1100} \\ & = \frac{22}{110} \end{aligned}$$

n) [Erläuterung zur Rechnung](#)

in Brüche umwandeln

erweitern auf den Hauptnenner

auf einen Bruchstrich

kürzen und umwandeln

Vorsicht: Die Brüche des Terms ist es „vertauscht“, die rechte Hälfte des Terms $\frac{1}{11}$ ist nicht zu berechnen sind. Nicht vertauscht vor-Strich-Regel zu verwenden. Strich-Regel werden.

Aufgabe 4: Gemischten Zahlen – Fehlrechnung (3 P)

Abelix hat die gemischte Zahl $5\frac{7}{15}$ mit $2\frac{1}{3}$ multipliziert, weil er einfach nur die ganzen Teile miteinander multipliziert hat. Wenn er zuerst beide Brüche in eine gemischte Zahl verwandelt hätte und dann multipliziert hätte, das Ergebnis wäre $14\frac{1}{3}$ gewesen.

Anmerkung: Die Rechnung muss zwar nicht berechnet werden, aber eine Rechnung hier kommt nicht in Betracht. Es du es

$$5\frac{7}{15} = 5 + \frac{7}{15}$$

Aufgabe 5: Flächenberechnung (6 P)

Anmerkung: Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu. Die Winkel sind 90° -Winkel und die Längen sind in cm angegeben. Die Lösung ist richtig.

Es bietet sich an, die Längen in dm umzurechnen, um die Berechnung zu vereinfachen.

Trapezfläche: $A_{Trapez} = \frac{1}{2} \cdot (40\text{ cm} + 10\text{ cm}) \cdot 15\text{ dm} = 2,5\text{ dm} \cdot 15\text{ dm} = 37,5\text{ m}^2$

Dreieck: $A_{Dreieck} = \frac{1}{2} \cdot (20\text{ cm} + 10\text{ cm} + 20\text{ cm}) \cdot 10\text{ dm} = 2,5\text{ dm} \cdot 10\text{ dm} = 25\text{ m}^2$

insgesamt: $A_{\text{Gesamt}} = 37,5\text{ m}^2 + 25\text{ m}^2 = 62,5\text{ m}^2$

Möglicher Fehler:

Punkte	0 bis 13,5	14 bis 18	18,5 bis 23
Note	4	3	2