

7. Klasse Gymnasium  
Aufgabe im Fach Mathematik  
Bayern, LehrplanPLUS

- Arbeite zügig
- Schreibe w
- Brüche als

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

klar sein!  
geboten werden.

**Aufgabe 1**  
Berechne  
a) Florian  
Berechne  
b) Lorenz  
c) Tobias  
den Ge

**Prozentrechnung**  
Die Gleichung der Prozent  
Sparkonto zu einem Jahr  
Prozentwert).  
10 km zurückgelegt. Berec  
Fahrrad gespart. Das sin  
(= Grundwert).

(2 + 3 + 3 P)  
gelegt.  
rechne

**Aufgabe 2**  
Löse die G  
a)  $514 +$   
b)  $9\ 235$   
c)  $45 \cdot x$   
d)  $x : 45$

**Rechnen und Umkehraufgabe**  
Umkehraufgabe.

(2 + 2 + 2 P)

**Aufgabe 3**  
In einer K  
der Klasse  
a) Stelle e  
b) In der K

**Rechnen und lösen**  
20 Mädchen. Wären es 2  
wie Mädchen.  
dazu auf.  
Berechne die Zahl der Ki

(2+3 P)  
über es in

**Aufgabe 4**  
Zu welche  
an. Gib je

**Rechnen**  
Anweisung auf der rechten  
warum die anderen Antw

(3 P)  
die Antwort

- $\frac{1}{6}$
- (A)  $\frac{1}{6}$
- (B)  $\frac{1}{6}$
- (C) b
- (D) b

$-\frac{1}{6}$  |

**Aufgabe****ngen**

(6 + 3 P)

Zwei der f  
hat zum T

besitzen genau die gleich

Gleichung

(I)  $2x -$

(II)  $(x +$

(III)  $x(x$

a) Ermittle  
hat wie

hl 3, welche Gleichung s

sungen

b) Weise n  
dieselb

umformungen nach, dass

chungen

arbeitszeit: 45 Minu

kte)

**LÖSUNG****Aufgabe**

Grundgleichung: Prozentsatz · Grundwert = Prozentwert

a)  $1,5\% \cdot 15000 \text{ €} = 15 \cdot 15 \text{ €} = \underline{225 \text{ €}}$   
 Florian hat  $225 \text{ €}$  von  $225 \text{ €}$ .

b)  $x \cdot 40\% = 34 \text{ k€}$   
 $x = \frac{34 \text{ k€}}{40\%}$   
 Lorenz hat  $85 \text{ k€}$  abgeben zurückgelegt.

c)  $40\% \cdot x = 800 \text{ €}$   
 $x = \frac{800 \text{ €}}{40\%}$   
 Das Fahrzeug kostet  $2000 \text{ €}$ .

**Aufgabe**

a) Umkehrschluss:  $357 - 514 = -157$

b) Umkehrschluss:  $9235 - 10469 = -1234$

c) Umkehrschluss:  $\frac{3}{5} = \frac{2}{5} = \underline{0,4}$

d) Umkehrschluss:  $\frac{10}{10} = \underline{1}$

**Aufgabe**

a)  $j - 2 = 20$

b)  $j - 2 = 20$

$j = 18 + 2$

Es sind  $18$  Jungen und  $2$  Mädchen mit den  $9$  Mädchen.

**Aufgabe**

Richtig ist

Gründe, w

zu (B):  $-3$

zu (C) und

de

nicht richtig sind:

$\frac{-19}{6} = -\frac{19}{6}$ , aber nicht

weil  $a$  und  $b$  fehlen! Das Subtrahierend (Vorzeichen vor-Strich-Regel)

fluss auf

**Aufgabe**

a) Einsetzen

(I) linke Seite:  $2x - 15 = -9$

rechte Seite:

Als Gleichung (I).

(II) linke Seite:  $4 \cdot 2 = 8$

rechte Seite:

$10 = 20$   
Als Gleichung (II).

(III) linke Seite:  $3 \cdot 4 = 12$

rechte Seite:

Als Gleichung (III).

Damit haben die drei Gleichungen nicht dieselben Lösungen wie Gleichung (I) und (III).

b) Es bietet sich an, die drei Gleichungen so umzuformen, dass sie auf der rechten Seite 0 stehen.

Umformung:

$2x - 15 = -9$

$x^2 + 5 = 0$

Umformung:

$x(x + 5) = 0$

$x^2 + 5 = 0$

$x^2 + 5 = 0$

$x^2 + 5 = 0$

Da sich die drei Gleichungen jeweils dieselbe rechte Seite  $= 0$  ergibt, haben die Gleichungen (I) und (III) dieselben Lösungen.

Anmerkung:

– Wenn man die Gleichung (I) so umformt, erhält man die Gleichung (II) und sogenannte quadratische Gleichungen.

– Falls die Gleichungen (I) und (III) in die Form  $ax^2 + bx + c = 0$  gebracht werden, werden hier die Lösungen angegeben:

Gleichung (I):  $x_1 = 3, x_2 = -5$

Gleichung (II):  $x_1 = 2, x_2 = 5$

Möglicher Fall:

Punkte	0 bis 13,5	13,5 bis 18	18,5 bis 23	23 bis 33
Note		4	3	1