

## Termumformung 2 Variablen, Brüche, Texte

Glege 10/93

### Aufgabe 1)

Löse nach  $x$  auf:

- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $x + a = 12$               | 2) $x - a = 12$                       |
| 3) $x \cdot a = 12$           | 4) $x + 4 = 12$                       |
| 5) $x + 4 = 12$               | 6) $a \cdot (x + 1) = a$              |
| 7) $2x + 4 = -4x$             | 8) $ax - bx = 3$                      |
| 9) $ax - bx + 5 = 3$          | 10) $2 \cdot (x + a) = b$             |
| 11) $2x + a = b$              | 12) $x + ax = 1 + a$                  |
| 13) $a + bx + cx = a \cdot b$ | 14) $a + b \cdot (x + c) = a \cdot b$ |

### Aufgabe 2)

Löse nach  $x$  auf:

- |  |   |
|--|---|
| 1) $\frac{x}{2} = \frac{1}{3}$                     | 2) $\frac{1}{x} = \frac{3}{2}$                                    |
| 3) $\frac{x+2}{2} = \frac{1}{3}$                   | 4) $\frac{1}{x-3} = \frac{3}{2}$                                  |
| 5) $\frac{x+1}{2} + \frac{x-1}{3} = \frac{1}{4}$   | 6) $\frac{2}{1-x} = \frac{1}{3} - \frac{2}{3}$                    |
| 7) $\frac{a}{2} \cdot \frac{x-b}{3} = \frac{1}{a}$ | 8) $\frac{1+a}{2} + x = \frac{1}{3}$                              |
| 9) $\frac{-x-4}{2} + \frac{1}{3} = \frac{x+4}{2}$  | 10) $\frac{1}{x-2} : \frac{3}{6x^2+2} = 2x$                       |
| 11) $\frac{2 \cdot (a+x)}{2a} - x = \frac{1}{3}$   | 12) $\frac{x \cdot (x-5)}{2+a} \cdot \frac{a}{x-5} = \frac{x}{3}$ |
| 13) $\frac{x+a-2}{a-2} = \frac{xb+x}{b+1}$         | 14) $\frac{ax-bx+ab}{2b} = \frac{-(a-3)}{6b-2ab}$                 |

### Aufgabe 3)

Löse die Formeln nach allen sinnvollen Größen auf:

- a) Prozentrechnung  $P = \frac{G \cdot p}{100}$
- b) Quaderoberfläche  $A = 2 \cdot (ab + ac + bc)$
- c) Pythagoras  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$
- d) Kreisringfläche  $A = p \cdot (r_a^2 - r_i^2)$
- e) Oberfläche einer quadratischen Pyramide  $O = a^2 + 4 \cdot \left( \frac{1}{2} \cdot a \cdot h_a \right)$
- f) Zinseszins  $K_n = K_0 \cdot \left( 1 + \frac{p}{100} \right)^n$

### Aufgabe 4)

Schreibe die beiden Bedingungen aus den Texten als mathematischen Ausdruck. Setze die beiden Ausdrücke gleich. Löse nach  $x$  auf:

*Beispiel:*

Wenn Otto 10 DM mehr hätte, hätte er doppelt so viel Geld wie Klara.

*Lösung:*

Ottos Geld =  $x$ ; 10 DM mehr heißt  $x + 10$ ; doppelt so viel heißt  $2x$

$$\begin{array}{r} x + 10 = 2x \quad | -x \\ 10 = x \end{array}$$

*Aufgaben:*

- a) Zwei aufeinanderfolgende Zahlen sind addiert um 10 größer, als wenn von der größeren die kleinere subtrahiert wird.
- b) Bei einem gleichschenkligen Dreieck von 72 cm Umfang sind die Schenkel doppelt so lang, wie die Basis. Wie lang sind die Seiten?
- c) Vater Simpson schenkt seinen drei Kindern 84 DM. Davon bekommt das älteste Kind doppelt so viel wie das zweitälteste und das jüngste bekommt halb soviel wie der zweitälteste. Wie viel bekommt das jüngste Kind?