

Thema: Formeln		Grundkompetenz: AG 2.1
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

Umformen von Formeln

1) Drücke jede der vorkommenden Größen durch die anderen aus.

a) $f = \frac{(a+b-c) \cdot d}{e}$

a =

b =

c =

d =

e =

b) $s = \frac{t+u}{t+v} \cdot w^2$

u =

w =

v =

c) $X = (Z + G \cdot P) \cdot A - O$

Z =

G =

P =

A =

O =

2) Kontrolliere, ob die Formel richtig umgeformt wurden und kennzeichne mögliche Fehler.

a) $E = \frac{5R-d}{5R-3d} \quad | \cdot (5R-3d)$

$5ER - 3Ed = 5R - d \quad | + 3Ed \quad | - 5R$

$5ER - 5R = 3Ed - d$

$5R(E-1) = 3d(E-1) \quad | : (E-1), E \neq 1$

$5R = 3d \quad | : 5$

$R = \frac{3d}{5}$

Die Umformungen sind richtig falsch.

b) $\frac{8(k-9)}{z \cdot k} = \frac{2}{z} \quad | \cdot z \cdot k$

$8k - 72 = 2k \quad | - 8k$

$-72 = -6k \quad | : (-6)$

$12 = k$

Die Umformungen sind richtig falsch.



Thema: Formeln Lösungen		Grundkompetenz: AG 2.1
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

Umformen von Formeln

1) Drücke jede der vorkommenden Größen durch die anderen aus.

a) $f = \frac{(a+b-c) \cdot d}{e}$

$$a = \frac{f \cdot e}{d} - b + c$$

$$b = \frac{f \cdot e}{d} - a + c$$

$$c = a + b - \frac{f \cdot e}{d}$$

$$d = \frac{f \cdot e}{a + b - c}$$

$$e = \frac{(a + b - c) \cdot d}{f}$$

b) $s = \frac{t+u}{t+v} \cdot w^2$

$$u = \frac{s \cdot (t+v)}{w^2} - t$$

$$w = \sqrt{\frac{s \cdot (t+v)}{t+u}}$$

$$v = \frac{(t+u) \cdot w^2}{s} - t$$

c) $X = (Z + G \cdot P) \cdot A - O$

$$Z = \frac{X+O-G \cdot P \cdot A}{A}$$

$$G = \frac{X+O-Z \cdot A}{P \cdot A}$$

$$P = \frac{X+O-Z \cdot A}{G \cdot A}$$

$$A = \frac{X+O}{Z+G \cdot P}$$

$$O = (Z + G \cdot P) \cdot A - X$$

2) Kontrolliere, ob die Formel richtig umgeformt wurden und kennzeichne mögliche Fehler.

c) $E = \frac{5R-d}{5R-3d} \quad | \cdot (5R-3d)$

$$5ER - 3Ed = 5R - d \quad | + 3Ed \quad | - 5R$$

$$5ER - 5R = 3Ed - d$$

$$5R(E-1) = 3d(E-1) \quad | : (E-1), E \neq 1$$

3 kann nicht herausgehoben werden.

$$5R = 3d \quad | : 5$$

$$R = \frac{3d}{5}$$

Die Umformungen sind richtig falsch.

d) $\frac{8(k-9)}{z \cdot k} = \frac{2}{z} \quad | \cdot z \cdot k$

$$8k - 72 = 2k \quad | - 8k$$

$$-72 = -6k \quad | : (-6)$$

$$12 = k$$

Die Umformungen sind richtig falsch.

