MATHE 364

25.09. furchtbar viele verschiedene Gleichungen

$15^2 = 9^2 + 21^2 - 2 \cdot 9 \cdot 21 \cdot \cos(x)$

$\frac{1}{7} = \frac{1}{8} + \frac{1}{x}$

$c^2 = x^2 + b^2$

$101^2 = x^2 + 99^2$

$y = \frac{c}{x}$

$3 = \frac{144}{x}$

$\frac{x}{65} = \frac{3}{13}$

$(x - a)^2 = x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2$

$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos(x)$

$2 \cdot x = 3 \cdot x$

$\frac{1}{f} = \frac{1}{g} + \frac{1}{x}$

$1 \cdot x^2 - 15 \cdot x + 26 = 0$

$x^2 = 16^2 + 63^2$

$2 \cdot x + 1 = 3 \cdot x + 1$

$\frac{B}{G} = \frac{b}{x}$

$\frac{x}{\sin(\alpha)} = \frac{c}{\sin(\gamma)}$

$x^2 = a^2 + b^2$

$12 = 3 \cdot x$

$17 = 3 \cdot x + 5$

$x^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos(\gamma)$

$\frac{x}{\sin(50^\circ)} = \frac{100}{\sin(60^\circ)}$

$y = m \cdot x$

$(x - 3)^2 = x^2 - 2 \cdot 3 \cdot x + 3^2$

$x = x + 1$

$1 \cdot x^2 + p \cdot x + q = 0$

$x^2 = 24^2 + 21^2 - 2 \cdot 24 \cdot 21 \cdot \cos(60^\circ)$

$y = m \cdot x + b$

$x + 4 \cdot x = 2 \cdot x + 3 \cdot x$

a) Die meisten Typen von Gleichungen kommen in der Abbildung zweimal vor: einmal mit Zahlen, noch einmal mit Variablen.
Markiere *möglichst viele* derartige Paare von Gleichungen.

b) Einige Gleichungen haben mehr als eine Lösung. **Markiere** *möglichst viele* derartige Gleichungen.

c) Angenommen, die Gleichungen sollen nach *x* aufgelöst werden. Häufig genügen dafür die vier Grundrechenarten (+ − · :). **Markiere** *zwei* Gleichungen, die beim Lösen andere Umkehr-Rechenoperationen erfordern und **gib an**, welche es sind.

MATHE 364

Lösungen 25.09. furchtbar viele verschiedene Gleichungen

$15^2 = 9^2 + 21^2 - 2 \cdot 9 \cdot 21 \cdot \cos(x)$ *

$\frac{1}{7} = \frac{1}{8} + \frac{1}{x}$

** $c^2 = x^2 + b^2$

$101^2 = x^2 + 99^2$ **

$y = \frac{c}{x}$

$3 = \frac{144}{x}$

$\frac{x}{65} = \frac{3}{13}$

unendlich viele Lösungen

$(x-a)^2 = x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2$

$2 \cdot x = 3 \cdot x$

$\frac{1}{f} = \frac{1}{g} + \frac{1}{x}$

$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos(x)$

nicht ganz ähnlich

zwei Lösungen

$1 \cdot x^2 - 15 \cdot x + 26 = 0$

$x^2 = 16^2 + 63^2$ **

$2 \cdot x + 1 = 3 \cdot x + 1$

$\frac{B}{G} = \frac{b}{x}$

$\frac{x}{\sin(\alpha)} = \frac{c}{\sin(\gamma)}$

$x^2 = a^2 + b^2$ **

$12 = 3 \cdot x$

$17 = 3 \cdot x + 5$

$x^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos(\gamma)$ **

$\frac{x}{\sin(50°)} = \frac{100}{\sin(60°)}$

$y = m \cdot x$

unendlich viele Lösungen

$(x-3)^2 = x^2 - 2 \cdot 3 \cdot x + 3^2$

$x = x + 1$

(zwei Lösungen möglich)

$1 \cdot x^2 + p \cdot x + q = 0$

** $x^2 = 24^2 + 21^2 - 2 \cdot 24 \cdot 21 \cdot \cos(60°)$

unendlich viele Lösungen

$y = m \cdot x + b$

$x + 4 \cdot x = 2 \cdot x + 3 \cdot x$

a) Die meisten Typen von Gleichungen kommen in der Abbildung zweimal vor: einmal mit Zahlen, noch einmal mit Variablen.
Markiere *möglichst viele* derartige Paare von Gleichungen. siehe Abbildung

b) Einige Gleichungen haben mehr als eine Lösung. **Markiere** *möglichst viele* derartige Gleichungen. siehe Abbildung

c) Angenommen, die Gleichungen sollen nach *x* aufgelöst werden. Häufig genügen dafür die vier Grundrechenarten (+ − · :). **Markiere** *zwei* Gleichungen, die beim Lösen andere Umkehr-Rechenoperationen erfordern und **gib an**, welche es sind.

siehe Abbildung: * arc cos (Umkehrfunktion des Kosinus, liefert zum Kosinuswert den zugehörigen Winkel) ** Quadratwurzel; reinquadratische Gleichungen haben zwei Lösungen, bei Längen kommt nur die positive Lösung in Betracht