

EGYENLECSITÉSEK, ÁLTALAKÍTÁSOK

1.

1.)

$$x \neq 0$$

$$\frac{x^2 - 3x}{x} = \frac{x(x-3)}{x} = x - 3$$

2.)

$d, e \in \mathbb{R}$

a.)  $d^2 + e^2 = (d+e)^2$

b.)  $d^2 + 2de + e^2 = (d+e)^2$

c.)  $d^2 + de + e^2 = (d+e)^2$

ROSSZ  $(d+e)^2 =$

NEM LEHET  $= d^2 + 2de + e^2$

ROSSZ

3.)

$$\left(\frac{x}{y}\right)^{-2} = \left(\frac{y}{x}\right)^2 \quad \begin{matrix} x \neq 0 \\ y \neq 0 \end{matrix}$$

4.)

a.)  $b^3 + b^7 = b^{10}$  NEM IGAZ

b.)  $(b^3)^7 = b^{21}$  IGAZ

c.)  $b^4 b^5 = b^{20}$  NEM IGAZ

(nem lehet összeadni)

$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$  azonos alap

$b^4 b^5 = b^{4+5} = b^9$

5.)

$$ax^2 + dx + e = 0 \quad \begin{matrix} a = a \\ b = d \\ c = e \end{matrix}$$

$$D = b^2 - 4ac = d^2 - 4ae$$

b.) utána a helys

6.)

$$\frac{a^2 - b^2}{a - b} = 20$$

$$\frac{(a-b)(a+b)}{a-b} = 20$$

$$a + b = 20$$

$$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$$

szorzás azonos alap

7.)

a.)  $\sqrt{(x-2)^4} = (x-2)^2$  igaz

b.)  $\sqrt{(x+2)^2} = (x-2)$

c.)  $\sqrt{(x-2)^2} = 2-x$

b.) és c.) nem igaz

} nem igaz, mert  $\sqrt{(x-2)^2} = |x-2|$

$$|x-2| = \begin{cases} x-2, & \text{ha } x \geq 2 \\ 2-x, & \text{ha } x < 2 \end{cases}$$

8.)

$$\frac{a^2b - 2ab}{ab} = \frac{\cancel{a}b(a-2)}{\cancel{a}b} = a-2$$

$$ab \neq 0 \\ a, b \in \mathbb{R}$$

9.)

$$\frac{x+8}{x^2+8x} = \frac{x+8}{x(x+8)} = \frac{1}{x} \quad x \notin \{-8, 0\}$$

10.)

$$\frac{b^2-36}{b-6} = \frac{b^2-6^2}{b-6} = \frac{(b-6)(b+6)}{b-6} = b+6$$

$$b \neq 6$$

11.)

$$a \neq 1$$

$$a.) \quad \frac{a^2-a}{a-1} = a-1 \quad \text{nem} \quad \frac{a^2-a}{a-1} = \frac{a(a-1)}{a-1} = a$$

$$b.) \quad \frac{a^2-a}{a-1} = a \quad \text{ja} \quad \text{miatt } a \quad b.) \quad a \text{ jö val } \text{csak}$$

$$c.) \quad \frac{a^2-a}{a-1} = a+1 \quad \text{nem}$$

$$d.) \quad \frac{a^2-a}{a-1} = 0 \quad \text{nem}$$

12.)

$$\frac{x^2-6x+9}{x^2-9} = \frac{(x-3)^2}{(x-3)(x+3)} = \frac{\cancel{(x-3)}(x-3)}{\cancel{(x-3)}(x+3)} = \frac{x-3}{x+3}$$

$$x \neq \pm 3$$

13.)

$$(x-3)^2 + (x-4)(x+4) - 2x^2 + 7x = \\ = \underline{x^2} - \underline{6x} + \underline{9} + \underline{x^2} - \underline{16} - \underline{2x^2} + \underline{7x} = x - 7$$

14.)

$$a.) \quad c.) \quad \text{nem tartozik a feladat körhöz}$$

$$b.) \quad 16^{\frac{1}{4}} = 2$$

$$16^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{16} = \sqrt[4]{2^4} = 2$$

IGAZ

15.)

$$\frac{a^3+a^2}{a+1} = \frac{a^2(a+1)}{a+1} = a^2$$

$$a \neq -1$$