

Opakujeme rozklad na součin, rozšiřování I. v. online 5.11.2020:

Shrnutí možností pro rozklad na součin –

a) vytýkání - vytkneme společné

b) pokud výrazy nemají nic společného, nastupují vzorce

$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ - rozkládáme dvojčlen, ve kterém jsou druhé mocniny a tyto mocniny odčítáme

$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$ - rozkládáme trojčlen (obsahuje druhé mocniny a dvojnásobek členů tj. základů druhých mocnin)

Rozlož na součin :

$$2a + 6 = 2(a + 3)$$

$$r^2 - s^2 = (r + s)(r - s)$$

$$u^2 + 10u + 25 = \underline{u}^2 + 10u + \underline{5}^2 = (u + 5)^2$$

$$81 - m^2n^2 = \underline{9}^2 - (\underline{mn})^2 = (9 - mn)(9 + mn)$$

$$m^2 - 4m = m(m - 4)$$

$$25 - 20x^2 + 4x^4 = (5 - 2x^2)^2 \quad a^2 = a \cdot a$$

$$6a^3 + 48a^2 + 96a = 6a(a^2 + 8a + 16)$$

$$3n^4 - 15n^3 = 3n^3(n - 5) \quad n^4 = n \cdot n \cdot n \cdot n$$

Rozšiř tak, aby platilo – \neq

$$\frac{2u - 5}{2u - 2} = \frac{-2u + 5}{2 - 2u}$$

$$\frac{u-2}{u+2} = \frac{(u-2)(u-2)}{u^2-4} = \frac{(u-2)^2}{u^2-4} = \frac{u^2-4u+4}{u^2-4} \quad u^2 - 4 = \underline{u}^2 - \underline{2}^2 = (\underline{u+2})(\underline{u-2})$$

$$\frac{u+5}{u-5} = \frac{(u+5)(u-5)}{u^2-10u+25} \quad u^2 - 10u + 25 = \underline{u}^2 - 10u + \underline{5}^2 = (\underline{u-5})(\underline{u-5})$$

$$\frac{4a}{a+1} = \frac{4a \cdot a}{a^2+a} \quad a^2 + a = a(\underline{a+1})$$

$$\frac{2a - 9}{3a} = \frac{(2a - 9) \cdot 2ab}{6a^2b}$$

$$\frac{4}{7b} = \frac{4 \cdot 2a}{14ab} =$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{2a + 6}$$

$$\frac{3r}{r - s} = \frac{\quad}{r^2 - s^2}$$

Rozšiř tak, aby výrazy měly stejného jmenovatele: —

Musíme si připomenout, jak určíme spol. jmenovatele zlomků – nejmenší společný násobek (nejlepší):

$$\frac{2}{4} = \frac{6}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$$

$$1) \quad \frac{2}{3x} = \frac{2x}{3x^2}$$
$$\frac{7}{x^2} = \frac{21}{3x^2}$$

$$2) \quad \frac{1}{2xy^3} = \frac{x}{2x^2y^3}$$
$$\frac{3}{2x^2y} = \frac{3y^2}{2x^2y^3}$$

$$3) \quad \frac{2x}{x-y} = \frac{2x(x+y)}{(x-y)(x+y)}$$

$$\frac{2y}{x+y} = \frac{2y(x-y)}{(x-y)(x+y)}$$

$$4) \quad \frac{x-3y}{x+3y} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3xy}{x^2 + 6xy + 9y^2} = \frac{\quad}{\quad}$$