

Příklad. Určíme podíl polynomů $(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2)$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Příklad. Určíme podíl polynomů $(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2)$.

Řešení. Polynom (mnohočlen) dělíme polynomem takto:

1. krok Oba polynomy uspořádáme podle klesající mocniny proměnné.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Příklad. Určíme podíl polynomů $(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2)$.

Řešení. Polynom (mnohočlen) dělíme polynomem takto:

1. krok Oba polynomy uspořádáme podle klesající mocniny proměnné.

Takto je už náš příklad zadán.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Příklad. Určíme podíl polynomů $(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2)$.

Řešení. Polynom (mnohočlen) dělíme polynomem takto:

1. krok Oba polynomy uspořádáme podle klesající mocniny proměnné.

Takto je už náš příklad zadán.

2. krok Podíl členů s nejvyššími mocninami zapíšeme do výsledku.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Příklad. Určíme podíl polynomů $(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2)$.

Řešení. Polynom (mnohočlen) dělíme polynomem takto:

1. krok Oba polynomy uspořádáme podle klesající mocniny proměnné.

Takto je už náš příklad zadán.

2. krok Podíl členů s nejvyššími mocninami zapíšeme do výsledku.

V našem příkladě $3x^4 : x^2 = 3x^2$, tj.

$$(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2$$



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Příklad. Určíme podíl polynomů $(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2)$.

Řešení. Polynom (mnohočlen) dělíme polynomem takto:

1. krok Oba polynomy uspořádáme podle klesající mocniny proměnné.

Takto je už náš příklad zadán.

2. krok Podíl členů s nejvyššími mocninami zapíšeme do výsledku.

V našem příkladě $3x^4 : x^2 = 3x^2$, tj.

$$(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2$$

3. krok Prvním členem výsledku násobíme všechny členy dělitele a vzniklé členy napíšeme pod dělence.



[Předchozí krok/Další krok] [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Příklad. Určíme podíl polynomů $(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2)$.

Řešení. Polynom (mnohočlen) dělíme polynomem takto:

1. krok Oba polynomy uspořádáme podle klesající mocniny proměnné.

Takto je už náš příklad zadán.

2. krok Podíl členů s nejvyššími mocninami zapíšeme do výsledku.

V našem příkladě $3x^4 : x^2 = 3x^2$, tj.

$$(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2$$

3. krok Prvním členem výsledku násobíme všechny členy dělitele a vzniklé členy napíšeme pod dělence.

$$\begin{array}{r} (3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2 \\ +3x^4 - 3x^3 + 6x^2 \end{array}$$



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)

4. krok

Polynom pod dělencem pomocí změny znaménka odečteme od dělence. Dostaneme zbytek po prvním dělení.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



4. krok

Polynom pod dělencem pomocí změny znaménka odečteme od dělence. Dostaneme zbytek po prvním dělení.

$$\begin{array}{r} (3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2 \\ \underline{\pm 3x^4 \mp 3x^3 \pm 6x^2} \\ 2x^3 - 5x^2 + 9x - 7 \end{array}$$



4. krok Polynom pod dělencem pomocí změny znaménka odečteme od dělence. Dostaneme zbytek po prvním dělení.

$$\begin{array}{r} (3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2 \\ \underline{\pm 3x^4 \mp 3x^3 \pm 6x^2} \\ 2x^3 - 5x^2 + 9x - 7 \end{array}$$

5. krok Zbytek pokládáme za nového dělence a postup opakujeme podle 2. až 4. kroku.



4. krok

Polynom pod dělencem pomocí změny znaménka odečteme od dělence. Dostaneme zbytek po prvním dělení.

$$\begin{array}{r} (3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2 \\ \underline{\pm 3x^4 \mp 3x^3 \pm 6x^2} \\ 2x^3 - 5x^2 + 9x - 7 \end{array}$$

5. krok

Zbytek pokládáme za nového dělence a postup opakujeme podle 2. až 4. kroku.

$$\begin{array}{r} (3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2 + 2x - 3 \\ \underline{\pm 3x^4 \mp 3x^3 \pm 6x^2} \\ 2x^3 - 5x^2 + 9x - 7 \\ \underline{\pm 2x^3 \mp 2x^2 \pm 4x} \\ -3x^2 + 5x - 7 \\ \underline{\mp 3x^2 \pm 3x \mp 6} \\ 2x - 1 \end{array}$$



4. krok Polynom pod dělencem pomocí změny znaménka odečteme od dělence. Dostaneme zbytek po prvním dělení.

$$\begin{array}{r} (3x^4 \quad -x^3 \quad +x^2 \quad +9x \quad -7) : (x^2 \quad -x \quad +2) = 3x^2 \\ \underline{\pm 3x^4 \quad \mp 3x^3 \quad \pm 6x^2} \\ 2x^3 \quad -5x^2 \quad +9x \quad -7 \end{array}$$

5. krok Zbytek pokládáme za nového dělence a postup opakujeme podle 2. až 4. kroku.

$$\begin{array}{r} (3x^4 \quad -x^3 \quad +x^2 \quad +9x \quad -7) : (x^2 \quad -x \quad +2) = 3x^2 \quad +2x \quad -3 \\ \underline{\pm 3x^4 \quad \mp 3x^3 \quad \pm 6x^2} \\ 2x^3 \quad -5x^2 \quad +9x \quad -7 \\ \underline{\pm 2x^3 \quad \mp 2x^2 \quad \pm 4x} \\ -3x^2 \quad +5x \quad -7 \\ \underline{\mp 3x^2 \quad \pm 3x \quad \mp 6} \\ 2x \quad -1 \end{array}$$

6. krok Postup ukončíme, jakmile zbytek je nižšího stupně než dělitel.



Postupně jsme dostali

$$\begin{array}{r}
 (3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2 + 2x - 3 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 \pm 3x^4 \mp 3x^3 \pm 6x^2 \\
 \hline
 2x^3 - 5x^2 + 9x - 7 \\
 \hline
 \pm 2x^3 \mp 2x^2 \pm 4x \\
 \hline
 -3x^2 + 5x - 7 \\
 \hline
 \mp 3x^2 \pm 3x \mp 6 \\
 \hline
 \text{zb. : } 2x - 1
 \end{array}
 \end{array}$$

Celkový výsledek dělení tedy je

$$(3x^4 - x^3 + x^2 + 9x - 7) : (x^2 - x + 2) = 3x^2 + 2x - 3 + \frac{2x - 1}{x^2 - x + 2}.$$



[Předchozí krok/Další krok] [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



Studijní opory pro vyrovnávací kurz z matematiky na FAST VUT vznikly v rámci projektu

Modernizace výuky na Fakultě stavební VUT v Brně v rámci bakalářských a magisterských studijních programů

registrační číslo: CZ.04.1.03/3.2.15.2/0292,

který byl spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci operačního programu *Rozvoj lidských zdrojů*, opatření 3.3.

Oficiální definice ESF zní: *ESF napomáhá rozvoji zaměstnanosti podporou zaměstnatelnosti, podnikatelského ducha, rovných příležitostí a investicemi do lidských zdrojů.*



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)

