

Erasmus+ project no.:  
2015-1-CZ01-KA101-012916



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# VÝRAZY A MNOHOČLENY 3

## Expressions and polynomials 3

---

MICHAL HECZKO

# Malý slovníček na úvod

Úkol: Vyhledejte, co znamenají česky následující pojmy.

---

Add

Multiply

Sum

Bracket

Plus

Term

Constant

Polynomial

Times

Difference

Power

Variable

Divide

Product

Divided by

Quotient

Expression

Sign

Minus

Subtract

# Malý slovníček na úvod

Úkol: Vyhledejte, co znamenají česky následující pojmy.

---

Add – sečíst

Plus – plus

Times – krát

Bracket – závorka

Polynomial – mnohočlen

Variable – proměnná

Constant – konstanta

Power – mocnina

Difference – rozdíl

Product – součin

Divide – vydělit

Quotient – podíl

Divided by – děleno

Sign - znaménko

Expression – výraz

Subtract – odečíst

Minus – mínus

Sum – součet

Multiply – vynásobit

Term – člen

# Součin členu mnohočlenů

## *Product of term and polynomial*

---

Každý člen v závorce vynásobíme členem před závorkou. Vynásobíme konstanty a u proměnných sečteme mocniny. Pokud mocnina není uvedena, jedná se o první mocninu.

*We must multiply every term in the bracket by the term before bracket.  
We must multiply the constants and sum the exponents of same variables. If there is not written any exponent, the exponent is 1.*

$$2x \cdot (6x^2 + 8x - 5) = 12x^3 + 16x^2 - 10x$$

$$(-2a^2b) \cdot (6ab - 5a^3b + 6) = -12a^3b^2 + 10a^5b^2 - 12a^2b$$

# Součin dvou mnohočlenů

## *Product of polynomials*

---

Každým členem první závorky postupně vynásobíme všechny členy druhé závorky. Dáváme pozor na znaménka. Poté výsledný výraz zjednodušíme sečtením některých členů.

*We must multiply every term in the second bracket stepwise by every term in the first bracket. We must pay attention to signs. When we finish the multiplying, we should simplify the polynomial by sum of some terms.*

$$(x + 1) \cdot (x + 3) = x \cdot x + 3 \cdot x + 1 \cdot x + 1 \cdot 3 = x^2 + 3x + x + 3 = x^2 + 4x + 3$$

$$(x - 2) \cdot (x + 5) = x^2 + 5x - 2x - 10 = x^2 + 3x - 10$$

$$(5x - 2)(2x - 3) = 10x^2 + 15x - 4x - 6 = 10x^2 + 11x - 6$$

$$(x^2 + 8)(x^2 + 6x - 1) = x^4 + 6x^3 - x^2 + 8x^2 + 48x - 8 = x^4 + 6x^3 + 7x^2 + 48x - 8$$

# Podíl mnohočlenu a členu

## *Division of polynomial by the term*

---

Každý člen v závorce vydělíme členem za závorkou. Vydělíme konstanty a u proměnných odečteme mocniny. Pokud mocnina není uvedena, jedná se o první mocninu.

*We must divide every term in the bracket stepwise by term, which is written after this bracket. We must divide the constants and subtract the exponents of same variables. If there is not written any exponent, the exponent is 1.*

$$(8x^5 - 6x^3 + 4x^2): 2x = 4x^{5-1} - 3x^{3-1} + 2x^{2-1} = 4x^4 - 3x^2 + 2x$$

$$(15x^4 + 12x^3 + 9x): (-3x^3) = -5x - 4 - 3x^{-2}$$

$$(8a^4b^3 - 12a^3b^2 + 80a^2b^3): 4a^2b^2 = 2a^2b - 3a + 20b$$