

NÁSOBENIE MNOHOČLENA MNOHOČLENOM

Mnohočlen mnohočlenom násobíme tak, že každý člen prvého mnohočlena vynásobíme každým členom druhého mnohočlena:

$$(a + b) \cdot (c + d) = ac + ad + bc + bd$$

$$(a + b) \cdot (c + d) = a \cdot c + a \cdot d + b \cdot c + b \cdot d$$

Príklad:

$$(a + b) \cdot (y + 3) = a \cdot y + a \cdot 3 + b \cdot y + b \cdot 3 = ay + 3a + by + 3b$$

ZADANIE

Vypočítajte:

$$\begin{aligned} \text{a) } (6a + b) \cdot (a - 5b) &= 6a \cdot a + 6a \cdot (-5b) + b \cdot a + b \cdot (-5b) = \\ &= 6a^{1+1} - 30ab + ab - 5b^{1+1} = 6a^2 - 29ab - 5b^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (2n + 3) \cdot (4 - n) &= 2n \cdot 4 + 2n \cdot (-n) + 3 \cdot 4 + 3 \cdot (-n) = \\ &= 8n - 2n^{1+1} + 12 - 3n = -2n^2 + 5n + 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } (m + 1) \cdot (3m^2 - 5m + 6) &= \\ &= m \cdot 3m^2 + m \cdot (-5m) + m \cdot 6 + 1 \cdot 3m^2 + 1 \cdot (-5m) + 1 \cdot 6 = \\ &= 3m^{1+2} - 5m^{1+1} + 6m + 3m^2 - 5m + 6 = \\ &= 3m^3 - 5m^2 + 6m + 3m^2 - 5m + 6 = 3m^3 - 2m^2 + m + 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } (6n^2 + 2n - 3) \cdot (5 - n) &= \\ &= 6n^2 \cdot 5 + 6n^2 \cdot (-n) + 2n \cdot 5 + 2n \cdot (-n) - 3 \cdot 5 - 3 \cdot (-n) = \\ &= 30n^2 - 6n^{2+1} + 10n - 2n^{1+1} - 15 + 3n = \\ &= 30n^2 - 6n^3 + 10n - 2n^2 - 15 + 3n = -6n^3 + 28n^2 + 13n - 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } (2x - y) \cdot (3y - x) \cdot (4x - 5y) &= \\ &= (2x \cdot 3y + 2x \cdot (-x) - y \cdot 3y - y \cdot (-x)) \cdot (4x - 5y) = \\ &= (6xy - 2x^{1+1} - 3y^{1+1} + yx) \cdot (4x - 5y) = \\ &= (-2x^2 - 3y^2 + 7xy) \cdot (4x - 5y) = \\ &= -2x^2 \cdot 4x - 3y^2 \cdot 4x + 7xy \cdot 4x - 2x^2 \cdot (-5y) - 3y^2 \cdot (-5y) + 7xy \cdot (-5y) = \\ &= -8x^{2+1} - 12xy^2 + 28x^{1+1}y + 10x^2y + 15y^{2+1} - 35xy^{1+1} = \\ &= -8x^3 - 12xy^2 + 28x^2y + 10x^2y + 15y^3 - 35xy^2 = \\ &= -4x^3 + 38y - 47xy^2 + 15y^3 \end{aligned}$$