

Temat: Działania na wielomianach.

W załączniku przekazuję Państwu zadania do zrobienia w ramach naszych zajęć, do tych zadań dołączam odpowiedzi, abyście mogli sprawdzić poprawność rozwiązań.

Wzór wykonania zadania 1 na przykładzie a)

$$W(x) + P(x) = 3x - 2 + x^3 + 4x^2 + 2x - 1 = (\text{dodajemy wyrazy podobne}) x^3 + 4x^2 + 5x - 3$$

$$W(x) - P(x) = 3x - 2 - (x^3 + 4x^2 + 2x - 1) = (\text{gdy odejmujemy wielomiany należy wielomian } P(x) \text{ napisać w nawiasie a następnie, gdy przed nawiasem jest znak minus, to opuszczając nawias znaki w nawiasie zmieniamy na przeciwne}) = 3x - 2 - x^3 - 4x^2 - 2x + 1 = -x^3 - 4x^2 + x - 1$$

$$W(x) \cdot P(x) = (3x - 2)(x^3 + 4x^2 + 2x - 1) = 3x^4 + 12x^3 + 6x^2 - 3x - 2x^3 - 8x^2 - 4x + 2 = (\text{redukujemy wyrazy podobne}) 3x^4 + 10x^3 - 2x^2 - 7x + 2$$

Wzór wykonania zadania 2 na przykładzie a)

$$W(x) = (x^3 + x - 2) + (x^2 + x + 1) - (2x^3 - 3x^2) = x^3 + x - 2 + x^2 + x + 1 - 2x^3 + 3x^2 = -x^3 + 4x^2 + 2x - 1$$

Działania na wielomianach

Zad. 1

Znajdź sumę, różnicę, iloczyn wielomianów $W(x)$ i $P(x)$:

a) $W(x) = 3x - 2$; $P(x) = x^3 + 4x^2 + 2x - 1$

b) $W(x) = 3x^3 - x^2 + x - 1$; $P(x) = x^3 - 3x^2 - 5x - 7$

c) $W(x) = x^5 - 2$; $P(x) = x^7 - 3x$

d) $W(x) = x^4 + 2x^3 + x^2 + x - 3$; $P(x) = x^5 + 5x^3 - x^2 + 3x - 1$

Zad. 2

Uprość wielomiany:

a) $W(x) = (x^3 + x - 2) + (x^2 + x + 1) - (2x^3 - 3x^2)$

b) $W(x) = (2x - 1)(x^2 - 3x + 1)(-2x^3 - 5x)$

c) $W(x) = (x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)(-4x^2 - 5) + (2x^2 + x + 1)$

d) $W(x) = x^2 + 5(x^5 - x)(x^3 - 3x + 7)$

e) $W(x) = (x^3 + 5x)^2$

f) $W(x) = (x^3 - 2x)^2$

g) $W(x) = (x^2 + 4x - 5)^2$

h) $W(x) = (3x^3 - 2x^2 + 7x + 1)^2$

i) $W(x) = (2x + 1)^3$

j) $W(x) = (3x - 4)^3$

k) $W(x) = 5(x^4 - x^3 + x)^3$

l) $W(x) = (x^2 + x + 1)^2(2x - 5)^3 + 3x^2 - 5$