

WIELOMIANY

- Określ stopień wielomianów:
 - $W(x)=x^5 - 3x^4 + x - 3$
 - $W(x)=(x^3 - 4x^2 + 2)-(x^2 + x^3)$
 - $W(x)=(x^2 + x - 2)(x^3 - x^2 - 1)$
 - $W(x)=(3x^5 - 4x^3 + 5)^3$
- Wykonaj działania:
 - $(3x^3 - 2x^2 + 2x - 1)-(4x^2 + 5x^3 - 6)$
 - $(x^2 + 3x)(x^3 - x^2)$
 - $(4x^3 + x)(x^2 - x)$
 - $3(3x^3 + 4x^2 - 6x + 2)-2(x^2 + 3x - 1)$.
- Sprawdź, która z liczb 1,-1,2,-2,3,-3 jest pierwiastkiem wielomianu $W(x)=x^3 - 3x^2 + x - 3$?
- Dany jest wielomian $W(x)=x^3 - x^2 + 2$. Oblicz $W(1)$, $W(-2)$, $W(3)$.
- Rozłóż na czynniki wielomiany:
 - $W(x)=x^3 - 2x^2 + x - 2$
 - $W(x)=x^3 + 4x^2 - x - 4$
 - $W(x)=x^3 - 5x^2 - 4x + 20$
 - $W(x)=x^5 + x^3 + x^2 + 1$.
- Dla jakich a wielomian $W(x)=x^3 + ax^2 + 4x - 3$ ma pierwiastek równy 2?
- Dla jakich a i b wielomian $W(x)=x^3 + ax^2 + 4bx + 1$ ma pierwiastki równe 2 i -1?
- Napisz dowolny wielomian stopnia trzeciego, który ma pierwiastki równe 2,-3, 4.
- Rozwiąż równania:
 - $(x - 1)(x - 2)(x + 3) = 0$
 - $(x^2 - 1)(x^2 + 4)(x^2 - x) = 0$
 - $x^3 - 6x^2 + x - 6 = 0$
 - $x^3 - x^2 + x - 1 = 0$
 - $x^3 + 3x^2 + 9x + 27 = 0$
 - $x^3 - 4x^2 - 4x + 16 = 0$
 - $x^4 - 2x^3 + x - 2 = 0$.
- Dane są wielomiany $W(x) = x^3 + 3x^2 + x - 11$ i $V(x) = x^3 + 3x^2 + 1$. Stopień wielomianu $W(x)-V(x)$ jest równy:
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

11. Wyrażenie $5a^2 - 10ab + 15a$ jest równe iloczynowi
A) $5a^2(1 - 10b + 3)$ B) $5a(a-2b+3)$ C) $5a(a-10b+15)$ D) $5(a-2b+3)$
12. Dane są wielomiany $W(x) = 3x^3 - 2x^2 + 6$ oraz $P(x) = -2x^3 + 2x^2$. Wielomian $W(x)+P(x)$ jest równy
A) $5x^3 - 4x^2 + 6$
B) $-6x^6 + 3x^2 + x - 11$
C) $x^3 + 6$
D) $5x^3 + 4x^2 + 6$
13. Liczba pierwiastków rzeczywistych wielomianu $W(x)=-3(x^2 + 9)(x - 1)$ jest równa
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
14. Wielomian $V(x) = x^6 + x^3 - 2$ jest równy iloczynowi
A) $(x^3 + 1)(x^2 - 2)$
B) $(x^3 - 1)(x^3 + 2)$
C) $(x^3 + 2)(x^4 - 1)$
D) $(x^4 - 2)(x + 1)$
15. Równanie $(x + 5)(x - 3)(x^2 + 4) = 0$ ma
A) dwa rozwiązania: $x=-5, x=3$
B) dwa rozwiązania: $x=-3, x=5$
C) cztery rozwiązania: $x=-5, x=-1, x=1, x=3$
D) cztery rozwiązania: $x=-3, x=-1, x=1, x=5$