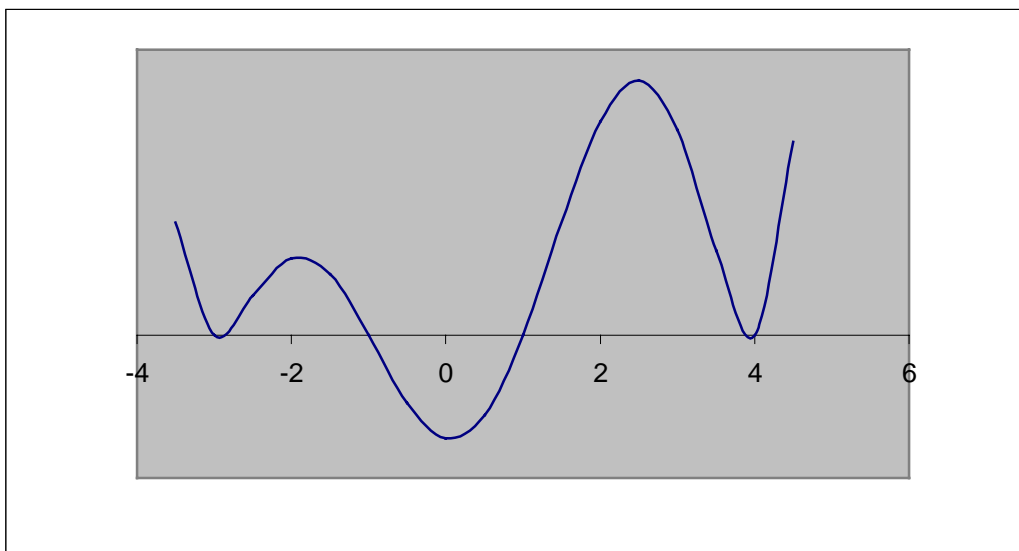


Sprawdzian z wielomianów dla klasy 2-giej LO

Gr. A

1. Dla jakich wartości a i b wielomian $W(x) = 3x^3 + ax^2 + bx - 4$ jest podzielny przez $x^2 - 1$
2. Wyznacz dziedzinę funkcji: $f(x) = \sqrt{x^3(2-x)^5(x+4)^6} + \frac{1}{\sqrt{x^3 - 7x^2 + 12x}}$
3. Rysunek przedstawia wykres funkcji $y = W(x)$



Rozwiąż nierówność $(x+3)^3(x-2)W(x) > 0$

4. Rozwiąż równanie $|x^3 + 1| = x^2 - x + 1$
5. Ile rozwiązań ma równanie: $x^{37} = x - 2$
- 6.* Wykaż, że wielomian $W(x) = (2x^2 - 1)^{2n} + (x^2 + x - 1)^{2n} - 2$ jest podzielny przez dwumian $x^2 - x$ dla $n \in \mathbb{N}$

Punktacja. Schemat oceniania grupa A

Nr Zadania	Etapy rozwiązywania zadań	Liczba punktów
Zad. 1(4p)	Rozkład dwumianu na czynniki	1
	Ułożenie układu	1
	Rozwiązanie układu	2
Zad. 2(5p)	Rozwiązanie warunku $x^3(2-x)^5(x+4)^6 \geq 0$	2
	Rozwiązanie warunku $x^3 - 7x^2 + 12x > 0$	2
	Wyznaczenie dziedziny	1
Zad. 3(4p)	Obliczenie pierwiastka	1
	Sporządzenie nowego wykresu	2
	Rozwiązanie nierówności	1
Zad. 4 (5p)	Rozwiązanie równania w I-ym przypadku gdy $x^3 + 1 \geq 0$	2
	Rozwiązanie równania w II-im przypadku gdy $x^3 + 1 < 0$	2
	Rozwiązanie końcowe	1
Zad. 5(3p)	Sporządzenie wykresu funkcji $y = x^{37}$	1
	Sporządzenie wykresu funkcji $y = x - 2$	1
	Podanie ilości rozwiązań równania $x^{37} = x - 2$	1

Razem 21 punktów

11 - 10p – dopuszczający

15 - 12p – dostateczny

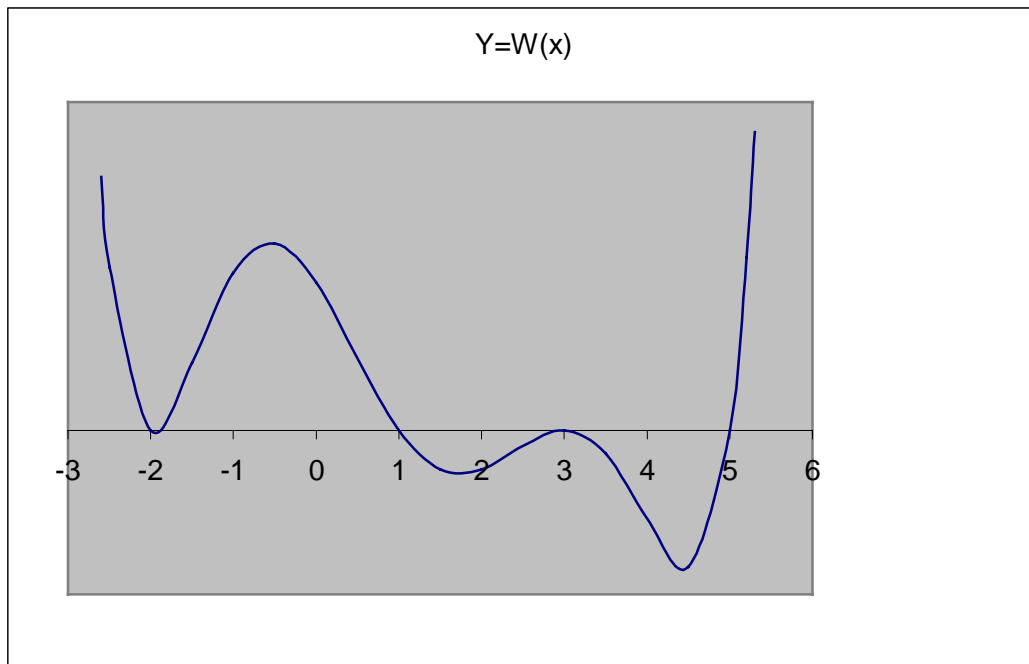
19 – 16p – dobry

21 – 20p - bardzo dobry

Zadanie 6 jest na oceną celującą. Prawidłowe rozwiązanie tego zadania podwyższa ocenę o jeden stopień.

Gr. B

1. Dla jakich wartości parametrów a i b wielomian $W(x) = 2x^4 + ax^3 - bx^2 - 2x - 2$ jest podzielny przez $x^2 - x - 2$
2. Wyznacz dziedzinę funkcji: $f(x) = \frac{3x}{\sqrt{x(x-3)^4(x+4)^7}} + \sqrt{x^3 - 3x^2 - 5x + 15}$
3. Rysunek przedstawia wykres funkcji $y = W(x)$



Rozwiąż nierówność $(x-3)^5(x+2)W(x) < 0$

4. Rozwiąż równanie $x^4 + 7 - |7x^3 + x| = 0$
5. Ile rozwiązań ma równanie $x^{48} = x + 1$
- 6.* Wyznacz te wartości parametru m dla których nierówność $(x^2 - 2x + 4)[(m^2 - 1)x^2 + 2(m + 1)x + m - 1] < 0$ jest spełniona przez każdą liczbę rzeczywistą x .

Nr Zadania	Etapy rozwiązywania zadań	Liczba punktów
Zad. 1(4p)	Rozkład dwumianu na czynniki	1
	Ułożenie układu	1
	Rozwiązanie układu	2
Zad. 2(5p)	Rozwiązanie warunku $x(x-3)^4(x+4)^7 > 0$	2
	Rozwiązanie warunku $x^3 - 3x^2 - 5x + 15 \geq 0$	2
	Wyznaczenie dziedziny	1
Zad. 3(4p)	Obliczenie pierwiastków	1
	Sporządzenie nowego wykresu	2
	Rozwiązanie nierówności	1
Zad. 4 (5p)	Rozwiązanie równania w pierwszym przypadku gdy $7x^3 + x \geq 0$	2
	Rozwiązanie równania w drugim przypadku gdy $7x^3 + x < 0$	2
	Rozwiązanie końcowe	1
Zad. 5(3p)	Sporządzenie wykresu funkcji $y = x^{48}$	1
	Sporządzenie wykresu funkcji $y = x + 1$	1
	Podanie ilości rozwiązań równania $x^{48} = x + 1$	1

Razem 21 punktów

11 - 10p – dopuszczający

15 - 12p – dostateczny

19 – 16p – dobry

21 – 20p - bardzo dobry

Zadanie 6 jest na oceną celującą. Prawidłowe rozwiązanie tego zadania podwyższa ocenę o jeden stopień.