

Egzamin pisemny z matematyki w roku szkolnym 2020/2021
– SEMESTR IIIA

Rozwiązanie poniższych zadań przedstaw na kartce formatu A4

Zad. 1 Wykonaj działanie na potęgach:

$$\text{a) } \frac{(8^5 \cdot 4^3) \cdot 25^2}{10^4 \cdot 2^{10}} =$$

$$\text{b) } \frac{0,25^3 : 0,5^3}{5^3} =$$

$$\text{c) } \frac{(3^5)^4 \cdot 6^4}{9^7 \cdot 4^2} =$$

Zad. 2 Rozwiąż równanie:

$$\text{a) } 4x^4 - 5x^2 + 1 = 0$$

$$\text{b) } 6x^3 + 6x^2 - 3x - 3 = 0$$

Zad. 3 Rozważmy wielomiany: $U(x) = ax^2 + bx$, $V(x) = 2x^3 - 11x^2 + 12$ oraz $W(x) = x - 3$. Dla jakich wartości współczynników a i b wielomian $U(x) - V(x)$ jest równy wielomianowi $U(x) \cdot W(x)$?

Zad. 4 Dla jakiej wartości parametru a wielomian $5x^5 - ax^3 + 3x^2 - 6x$ jest podzielny przez dwumian $x - 2$?

Zad. 4 Rozwiąż nierówność:

$$\text{a) } -5x(x^2 - 2x - 1) \geq 0$$

$$\text{b) } (3 - x)(x^2 + 8x + 16) \leq 0$$

Zad. 5 Rozwiąż równanie:

$$\text{a) } \left(\frac{1}{5}\right)^x = 125$$

$$\text{b) } \left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot 6^x = 9$$