

**Egzamin z matematyki 1 (WIŚGiE/OZE/N, przedłużona sesja poprawkowa),
19/02/2023**

Zadanie 1 (0-10 pkt.) Oblicz pochodne: $\left(\frac{1}{x^2} + 2\sqrt{x}\right)', \left(\frac{\arctg x}{\ln x}\right)', (x^3 \operatorname{tg}(x^2))'$.

Zadanie 2 (0-10 pkt.) Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji: $y = 3x^4 - 4x^3 - 24x^2 + 48x$.

Zadanie 3 (0-10 pkt.) (a) Zapisz liczbę $z = \frac{1}{2+3i} - \frac{i}{3-2i}$ w postaci $a + bi$, gdzie a, b – liczby rzeczywiste.
(b) Rozwiąż równanie $z^2 + 4z + 29 = 0$ w dziedzinie zespolonej.

Zadanie 4 (0-10 pkt.) Oblicz całkę: $\int \frac{4x+7}{x^2+x-6} dx$.

Zadanie 5 (0-10 pkt.) Wyznacz pole obszaru ograniczonego liniami $y = x^2$, $y = x + 2$. Wykonaj rysunek!

Zadanie 6 (0-10 pkt.) Rozwiąż układ równań wybraną metodą (tzn. metodą Gaussa eliminacji lub w oparciu o wzory Cramera):

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 2 \\ 2x + y - z = 5 \\ -3x + 2y + 3z = -2 \end{cases}$$

**Egzamin z matematyki 1 (WIŚGiE/OZE/N, przedłużona sesja poprawkowa),
19/02/2023**

Zadanie 1 (0-10 pkt.) Oblicz pochodne: $\left(\frac{1}{x^2} + 2\sqrt{x}\right)', \left(\frac{\arctg x}{\ln x}\right)', (x^3 \operatorname{tg}(x^2))'$.

Zadanie 2 (0-10 pkt.) Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji: $y = 3x^4 - 4x^3 - 24x^2 + 48x$.

Zadanie 3 (0-10 pkt.) (a) Zapisz liczbę $z = \frac{1}{2+3i} - \frac{i}{3-2i}$ w postaci $a + bi$, gdzie a, b – liczby rzeczywiste.
(b) Rozwiąż równanie $z^2 + 4z + 29 = 0$ w dziedzinie zespolonej.

Zadanie 4 (0-10 pkt.) Oblicz całkę: $\int \frac{4x+7}{x^2+x-6} dx$.

Zadanie 5 (0-10 pkt.) Wyznacz pole obszaru ograniczonego liniami $y = x^2$, $y = x + 2$. Wykonaj rysunek!

Zadanie 6 (0-10 pkt.) Rozwiąż układ równań wybraną metodą (tzn. metodą Gaussa eliminacji lub w oparciu o wzory Cramera):

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 2 \\ 2x + y - z = 5 \\ -3x + 2y + 3z = -2 \end{cases}$$

**Egzamin z matematyki 1 (WIŚGiE/OZE/N, przedłużona sesja poprawkowa),
19/02/2023**

Zadanie 1 (0-10 pkt.) Oblicz pochodne: $\left(\frac{1}{x^2} + 2\sqrt{x}\right)', \left(\frac{\arctg x}{\ln x}\right)', (x^3 \operatorname{tg}(x^2))'$.

Zadanie 2 (0-10 pkt.) Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji: $y = 3x^4 - 4x^3 - 24x^2 + 48x$.

Zadanie 3 (0-10 pkt.) (a) Zapisz liczbę $z = \frac{1}{2+3i} - \frac{i}{3-2i}$ w postaci $a + bi$, gdzie a, b – liczby rzeczywiste.
(b) Rozwiąż równanie $z^2 + 4z + 29 = 0$ w dziedzinie zespolonej.

Zadanie 4 (0-10 pkt.) Oblicz całkę: $\int \frac{4x+7}{x^2+x-6} dx$.

Zadanie 5 (0-10 pkt.) Wyznacz pole obszaru ograniczonego liniami $y = x^2$, $y = x + 2$. Wykonaj rysunek!

Zadanie 6 (0-10 pkt.) Rozwiąż układ równań wybraną metodą (tzn. metodą Gaussa eliminacji lub w oparciu o wzory Cramera):

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 2 \\ 2x + y - z = 5 \\ -3x + 2y + 3z = -2 \end{cases}$$