

Egzamin, **20.02.2023**, godz. 9:00–12:50Zadanie **7** (ZADANIE SPECJALNE)

Niech f będzie funkcją określoną wzorem

$$f(x) = \frac{3x-2}{x^3-4x}.$$

Obliczyć $f^{(2022)}(1)$.

Zadanie **8** (ZADANIE SPECJALNE)

Dobrać takie wartości parametrów rzeczywistych dodatnich k i b , aby funkcja f określona wzorem

$$f(x) = x + 1 - \sqrt{kx+1}$$

na przedziale $[-1/k, b]$ była odwrotna do samej siebie.

Zadanie **9** (ZADANIE SPECJALNE)

Niech

$$f(x) = \sqrt[5]{x^3+5}.$$

Rozstrzygnąć, czy liczba

$$f(4,08) \approx \mathbf{2,36}$$

jest mniejsza czy większa od

$$f(4) + 0,027 \approx \mathbf{2,36}$$

Zadanie **10** (ZADANIE SPECJALNE)

Udowodnić istnienie liczby rzeczywistej $x \in (0, 2)$ spełniającej nierówność

$$x^{2023} \cdot (x-2)^{2024} > 1.$$