

Matematyka A - ćwiczenia

Praca domowa 4
Ekstrema i badanie przebiegu zmienności funkcji
05.12.2019

Pracę domową proszę oddać do wtorku 17.12, włącznie.

1. Proszę znaleźć (o ile istnieją) największą i najmniejszą wartość poniższych funkcji na przedziale X :

$$f(x) = x\sqrt{1-x^2}, \quad X = \left[-\frac{1}{2}, 1\right],$$
$$g(x) = e^{-x} \cos(x), \quad X = [0, 2\pi].$$

2. Proszę znaleźć liczbę rozwiązań równania $x^2 \cdot 3^x = a$ w zależności od wartości parametru a .
3. Proszę zbadać przebieg zmienności poniższych funkcji:

$$\frac{x^3 - 5x + 2}{x}, \quad \frac{x^3}{(x+3)^2}, \quad x^2\sqrt{-2x+6}.$$

Na podstawie uzyskanych wyników proszę narysować przybliżone wykresy badanych funkcji.