

## Zadanie domowe nr 5 Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej - część II

**Zadanie 1.** Zbadaj monotoniczność i znajdź ekstrema lokalne funkcji.

$$f(x) = \left(\frac{1}{6}\right)^{\frac{(x+3)^5}{(x-2)^4}}$$

**Zadanie 2.** Znajdź największą i najmniejszą wartość funkcji we wskazanym przedziale.

$$f(x) = \ln(\cos x), \quad x \in \left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right]$$

**Zadanie 3.** Określ przedziały wypukłości / wklęsłości funkcji i wskaż punkty przegięcia.

$$f(x) = x - \cos x - \frac{1}{8} \sin 2x$$

**Zadanie 4.** Wyznacz wszystkie asymptoty funkcji.

$$f(x) = x^2 \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right)$$

**Zadanie 5.** Uzasadnij równość.

$$\forall x \in (-1, 1) \quad \arcsin x = \operatorname{arctg} \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$$