

Zadanie domowe nr 4 Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej - część I

Zadanie 1. *Zaniedbując dziedzinę oblicz pochodną funkcji f .*

a)

$$f(x) = \arcsin \sqrt[4]{1 - 5x}$$

b)

$$g(x) = \operatorname{arctg} \ln \sqrt{\arcsin \frac{2^x}{2^x + 1}}$$

c)

$$h(x) = (\sin x)^{\operatorname{tg} x}$$

Zadanie 2. *Korzystając z reguły de l'Hôpitala oblicz granice.*

a)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x \sin x} - \frac{1}{x^2} \right)$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{\sin x}$$

c)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\cos \frac{1}{x} \right)^x$$

d)

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2^x - 2^{2-x}}{(x-1)^2}$$