

Imię:

1

2

Σ

Nazwisko:

...

...

...

Kolokwium 8, A1/Z.Rzeszotnik/23/04/2018

1. (5pkt.) Oblicz pochodną.

a) $\left(\frac{1}{\ln x}\right)' =$

b) $(x^2 \operatorname{arctg}(x^2))' =$

c) $\left(\frac{\sin(1-x^3)}{3^x + \sqrt{x}}\right)' =$

d) $(\ln(e^x \sqrt{\cos x}))' =$

e) $\left(\frac{1}{x^x}\right)' =$

2. (5pkt.) Spośród poniższych funkcji:

$$\sin x, \quad \arctg x, \quad \ln(x^2 + 1)$$

wskaż te, które spełniają podane równanie. (Uwaga: Każde z poniższych zadań ma jedyne rozwiązanie. Wystarczy więc, że podasz poprawną odpowiedź wraz z uzasadnieniem.)

a) $\frac{2}{f'(x)} = x + \frac{1}{x}$ $f = \dots\dots\dots$ ponieważ:

b) $(f')^2 = 1 - f^2$ $f = \dots\dots\dots$ ponieważ:

c) $\frac{f'(x)}{g'(x)} = 2x$ $f = \dots\dots\dots$ $g = \dots\dots\dots$ ponieważ:

d) $\frac{f}{f'} = g^{-1}$ (gdzie g^{-1} to funkcja odwrotna do funkcji g)
 $f = \dots\dots\dots$ $g = \dots\dots\dots$ ponieważ:

e) $\left(\frac{1}{f'}\right)^2 = (g^{-1})'$ (gdzie g^{-1} to funkcja odwrotna do funkcji g)
 $f = \dots\dots\dots$ $g = \dots\dots\dots$ ponieważ: