

Imię:

0
---

1
---

2
---

$\Sigma$
----------

Nazwisko:

... ..

**Kolokwium 3, A2/Z.Rzeszotnik/24/10/2019**

0. Oblicz pochodną  $\left(\frac{\ln(x^2)}{\ln x}\right)' =$

1. (5pkt.) Oblicz poniższą całkę poprzez konstrukcję odpowiedniego ciągu podziałów dziedziny oraz obliczenie granicy ciągu sum Riemanna (4pkt.). Sprawdź swoją odpowiedź obliczając tę całkę w standardowy sposób (1pkt.).

$$\int_0^1 e^x dx \quad [\text{Wsk. } R_n = \sum_{k=0}^{n-1} \frac{b-a}{n} f(a + k \frac{b-a}{n})]$$

**2. (5pkt.)**

**A. (3 pkt.)** Oblicz całkę dla wybranego przez siebie parametru  $p \neq 0$ .

$$\int_1^2 \frac{\ln x}{x \ln x + px} dx =$$

**B. (2 pkt.)** Oblicz całkę. [Wsk.  $\sin^2(\alpha) = \dots$  oraz  $\cos(\alpha + \frac{\pi}{2}) = \dots$  ]

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2(x)}{(x - \frac{\pi}{4})^2 + (\frac{\pi}{4})^2} dx =$$