

Imię:

1	2	Σ
---	---	---

Nazwisko:

... ..

**Kolokwium 7, A1/Z.Rzeszotnik/16/04/2019**

**1. (5pkt.)**

a)(2.5 pkt.) Wskaż przedział (wraz z uzasadnieniem) zawierający rozwiązanie równania

$$e^x = \sin(x) + 2$$

b)(2.5 pkt.) Oblicz granicę

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left( 1 + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} \right)^{x^2} =$$

**2. (5pkt.)**

a)(2.5 pkt.) Znajdź asymptoty funkcji  $f(x) = \frac{x^2+1}{x+1}$ .

b)(2.5 pkt.) Znajdź stałą  $M \in \mathbb{R}$  taką, że  $|f(x)| \leq M$  dla  $x \in \mathbb{R}$  oraz  $f(x) = \frac{\cos(x)}{\pi - \operatorname{arctg}(x)}$ .