

ANALIZA 1B, KOŁOKWIUM nr **59**, 12.01.2016, godz. 14.15-15.15

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **72.** (10 punktów)

Skonstruować przykład takiej funkcji różniczkowalnej $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, że

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{dla } x \leq 0 \\ x & \text{dla } x \geq 1 \end{cases}$$

Zadanie **73.** (10 punktów)

Udowodnić nierówności

$$\frac{1}{9} < \ln 9 - \ln 8 < \frac{1}{8}.$$

Zadanie **74.** (10 punktów)

Udowodnić nierówność

$$\operatorname{arctg} 6 + \operatorname{arctg} 12 < \operatorname{arctg} 7 + \operatorname{arctg} 10.$$