

14	15	Σ

Nazwisko

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 0

Imię

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Indeks

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANALIZA 1B, KOŁOKWIUM nr 8, 7.12.2015, godz. 14.15-15.05

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie 14. (10 punktów)

Niech funkcja $f : [4, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ będzie dana wzorem $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Dowieść, że dla dowolnych liczb rzeczywistych $x, y \in [4, \infty)$ zachodzi nierówność

$$|f(x) - f(y)| \leq \frac{|x - y|}{16}.$$

Zadanie **15.** (20 punktów)

W każdym z zadań **15.1-15.9** podaj (w postaci uproszczonej) kresy zbioru oraz napisz, czy kresy należą do zbioru (napisz **TAK** albo **NIE**).

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz ich przynależność do zbioru, otrzymasz **2 punkty**. Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz przynależność jednego z nich do zbioru, otrzymasz **1 punkt**. Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań otrzymasz kolejne **2 punkty**.

15.1. $A = \{x^2 : x \in (-3, 1)\}$	Ocena
inf $A =$	sup $A =$
Czy kres dolny należy do zbioru A	Czy kres górny należy do zbioru A
15.2. $B = \{x^3 : x \in (-3, 1)\}$	Ocena
inf $B =$	sup $B =$
Czy kres dolny należy do zbioru B	Czy kres górny należy do zbioru B
15.3. $C = \{x^4 : x \in (-3, 1)\}$	Ocena
inf $C =$	sup $C =$
Czy kres dolny należy do zbioru C	Czy kres górny należy do zbioru C
15.4. $D = \{x^2 - 2x + 1 : x \in (-1, 4)\}$	Ocena
inf $D =$	sup $D =$
Czy kres dolny należy do zbioru D	Czy kres górny należy do zbioru D
15.5. $E = \{x^2 - 4x + 4 : x \in (-1, 4)\}$	Ocena
inf $E =$	sup $E =$
Czy kres dolny należy do zbioru E	Czy kres górny należy do zbioru E
15.6. $F = \{x^2 - 6x + 9 : x \in (-1, 4)\}$	Ocena
inf $F =$	sup $F =$
Czy kres dolny należy do zbioru F	Czy kres górny należy do zbioru F
15.7. $G = \{x^2 - 2x : x \in (-1, 4)\}$	Ocena
inf $G =$	sup $G =$
Czy kres dolny należy do zbioru G	Czy kres górny należy do zbioru G
15.8. $H = \{x^2 - 4x : x \in (-1, 4)\}$	Ocena
inf $H =$	sup $H =$
Czy kres dolny należy do zbioru H	Czy kres górny należy do zbioru H
15.9. $I = \{x^2 - 6x : x \in (-1, 4)\}$	Ocena
inf $I =$	sup $I =$
Czy kres dolny należy do zbioru I	Czy kres górny należy do zbioru I
