

Imię:

1	2	Σ
---	---	---

Nazwisko:

... ..

Kolokwium 5, A1/Z.Rzeszotnik/26/03/2012

1. (5pkt.) W każdym z zadań podaj kresy zbioru oraz napisz, czy kresy należą do zbioru (napisz **TAK** lub **NIE**).

Kres może być liczbą rzeczywistą lub może być równy $-\infty$ albo $+\infty$.

Napis ∞ będzie zinterpretowany jako $+\infty$.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz ich przynależność do zbioru, otrzymasz 1 punkt. Za zadania, w których podasz niepełną lub nie w pełni poprawną odpowiedź, nie otrzymasz punktów.

$$A = \left\{ x : \frac{1}{x} < 1, x \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \right\}$$

$\inf A = \dots\dots\dots$ $\sup A = \dots\dots\dots$

Czy kres dolny należy do zbioru A Czy kres górny należy do zbioru A

$$B = \left\{ \frac{3m + \frac{1}{n}}{2mn} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$$

$\inf B = \dots\dots\dots$ $\sup B = \dots\dots\dots$

Czy kres dolny należy do zbioru B Czy kres górny należy do zbioru B

$$C = \left\{ \frac{3m - \frac{1}{n}}{2mn} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$$

$\inf C = \dots\dots\dots$ $\sup C = \dots\dots\dots$

Czy kres dolny należy do zbioru C Czy kres górny należy do zbioru C

$$D = \{ |x^2 - 1| : |x| < 1, x \in \mathbb{R} \}$$

$\inf D = \dots\dots\dots$ $\sup D = \dots\dots\dots$

Czy kres dolny należy do zbioru D Czy kres górny należy do zbioru D

$$E = \{ x - y^2 : x, y \in \mathbb{R} \wedge 2 \leq x < 5 \wedge -3 < y \leq 4 \}$$

$\inf E = \dots\dots\dots$ $\sup E = \dots\dots\dots$

Czy kres dolny należy do zbioru E Czy kres górny należy do zbioru E

2. (5pkt.) Niech A będzie niepustym i ograniczonym podzbiorem \mathbb{R} , a B zbiorem górnych ograniczeń zbioru A . Korzystając z definicji infimum oraz supremum udowodnij, że $\sup A = \inf B$.