

Zad 1.

Jesli zrobimy brutalny manewr i wezwiemy  $A$ , to bedzie jednocześnie otwarte i domkniete 

W takim razie wezmy  $Y = [0, \infty)$

Zad 2.

Zad 3.

a. Jesli  $A$  otwarty w  $Y$ , to  $A$  otwarty w  $X$ ?

NIET.  
 $(\mathbb{R}^2, d_{euklid}) = X$   
 $(\mathbb{R}_\alpha, d_{euklid}) = Y$   
odcineczek w  $Y$

b.

TAK.

$$U' := \{Y \cap U : U \in \mathcal{U}\}$$

no to skoro  $A$  jest otwarte w  $X$  i ten przekroj jest otwarty w  $Y$ , to  $A$  jest otwarte w  $Y$ ?? bedzie robiona lista

*i smiga*



c. jesli  $A$  jest gesty w  $Y$  i  $Y$  jest gesty w  $X$ , to  $A$  jest gesty w  $X$ ?

$$B_{\frac{r}{2}}(x) \cap Y \neq \emptyset$$

niech  $y \in Y$

$$B_{\frac{r}{2}}(y) \cap A \neq \emptyset$$

czyli

$$a \in B_{\frac{r}{2}}(y)$$

chcemy pokazac, ze  $a \in B_r(X)$   
Z nierownosci trojkata:

$$d(a, x) < r$$

czyli

$$B_r(x) \cap A \neq \emptyset$$

*i smiga*



chociaz to nie przejdzie w topologii

Zad 4

Zad 5.

zaroweczka i cien na kuli?