

الاضاع من  $R^n$  :

تفرقت الفترة الجزئية  $A \subset R^n$  محدودة (bounded) اذا وجد عدد حقيقي موجب  $M$  حيث يكون

$$\forall x \in A, |x| \leq M$$

او ان  $A$  موجودة اذا اقلها اجزاء في فترة

$$[a, b]$$

بالمثل -  $A \subset R^n$  محدودة اذا قلنا فقط اذا وجد عدد

حقيقي موجب  $M$  حيث كل نقطة

$$x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in A \text{ تحقق } |x_i| \leq M$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

نظرية (هايم - بوير - Heine-Borel) :

الفترة الجزئية  $A \subset R^n$  مغلقة فقط اذا قلنا

$A$  فترة مغلقة ومحدودة

لا تنال الفترة  $[a, b]$  في  $R^n$

نظرية :

الفترة المغلقة والمحدودة  $[a, b]$  في  $R^n$  مغلقة

البرهان :

$$\gamma = \{ \alpha : \alpha \in \mathcal{A} \}$$

البرهان : لنفرض  $\mathcal{A}$  مجموعة للفترة  $[a, b]$  ، فنفرض

انه لا يوجد انما  $\alpha$  في  $\mathcal{A}$  في الفترة المغلقة  $[a, b]$

بمعنى ان الفترة  $[a, b]$  ليست المتكيفة اي في فترة مغلقة

اي ان  $\mathcal{A}$  الفترة  $[a, b]$  لا يمكن تقطيرها بفترة

في  $\mathcal{A}$  ، لنفرض  $I_1$  فترة  $I_2$  ،

$I_1, I_2$  ، تقوم بتقسيم الفترة  $I_1$  و  $I_2$  ، فنفرض ان  $I_1$

في فترة  $I_1$  لا يمكن تقطيرها بعد ذلك من عناصر  $\mathcal{A}$  .



نظر: بیگزہ  $A \subset R$  میں کلمہ  $A$  میں عقلی  
و محدود  
اہتمام: عزیز

نظر:  $A \subset R$  میں کلمہ  $A \Leftrightarrow A$  میں عقلی  
و محدود  
اہتمام: بیگزہ  $A$  - کلمہ  $A$  سے الٹا سابقہ  $W$   
عقلی و محدود

بیگزہ  $A$  میں عقلی و محدود  $R$  میں  
 $A$  میں اختیاراتی  $A$  عقلی و محدود  $[a, b]$   
و  $A$  نظر  $A$  - پورے  $[a, b]$  کلمہ  
و  $A$  میں  $A$  میں عقلی و محدود  
کلمہ  $A$  میں کلمہ (نظر سابقہ) عزیز

حدود مع الٹا  $A$  میں الٹا  $R$  میں  
کلمہ  $A = [0, \infty)$  (ii),  $A = \mathbb{Z}$  (i)

(ii)  $A = \{0, \frac{1}{2}, \dots\}$   
الٹا  $A$  میں  $A \in R^n$  - کلمہ  $A \Leftrightarrow A$  عقلی و محدود

نظر:  $A \subset R^n$  میں کلمہ  $A \Leftrightarrow A$  عقلی  
و محدود  
اہتمام: عزیز

بیگزہ  $A$  میں کلمہ  $R^n$  و  $R^n$  میں کلمہ  $R^n$  میں  
حدود مع الٹا  $A$  میں عقلی و محدود

$$\mathcal{U} = \{B(0, n) : n \in \mathbb{N}\}$$

$$\{x \in R^n : d(x, 0) < n\} = B(0, n)$$

