

המשפט הראשון

המשפט השני

המשפט השלישי

המשפט הרביעי

המשפט החמישי

המשפט השישי

$$m(G \setminus F) < \epsilon$$

$$m(A) = m^*(A)$$

המשפט השביעי

המשפט השמיני

המשפט התשיעי

המשפט העשירי

המשפט האחד עשר

המשפט השנים עשר

$$m([a_1, b_1] \times \dots \times [a_n, b_n]) = \prod_{i=1}^n (b_i - a_i)$$

המשפט השלושים

המשפט שלושים ואחד

$$m(x+A) = m(A)$$

המשפט שלושים ושניים

$$m(\lambda A) = |\lambda| m(A)$$

המשפט שלושים ושלוש

$$m(T(A)) = |\det T| m(A)$$

*
 מידת הליניאריות
 מידת הליניאריות
 מידת הליניאריות
 מידת הליניאריות
 מידת הליניאריות

- מקסימום
 (1) מידת הליניאריות
 (2) מידת הליניאריות
 (3) מידת הליניאריות

$$m(A \cup X) = m^*(A \cup X) = m^*(A) \pm m(A)$$

מקסימום
 (2) מידת הליניאריות
 מידת הליניאריות

$$m\left(\bigcap_{i=1}^n [a_i, b_i] \times \dots \times [a_n, b_n]\right) = m([a_1, b_1] \times \dots \times [a_n, b_n]) = \prod_{i=1}^n (b_i - a_i) = m(A)$$

(3) מידת הליניאריות
 מידת הליניאריות



מידת הליניאריות

$$A = \bigcup_{n=1}^{\infty} A_n \quad A_1 \subseteq A_2 \subseteq A_3 \subseteq \dots$$

$$A = \bigcap_{n=1}^{\infty} A_n \quad A_1 \supseteq A_2 \supseteq A_3 \supseteq \dots$$

מידת הליניאריות

$$\lim_{n \rightarrow \infty} m(A_n) = m(A) \quad \text{if } A_n \nearrow A$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} m(A_n) \Rightarrow m(A) \quad \text{if } A_n \searrow A$$

מידת הליניאריות

$$B_n = A_n \setminus A_{n-1}$$

$$\left(\bigcup_{n=1}^{\infty} [n, \infty)\right) \text{ is not measurable}$$

קצת, 18, 19, 20

$$\binom{2^x}{2} = 2^x$$

הוא נכונה, נכון, נכון

נכון, נכון, נכון, נכון

נכון
 $A \subseteq [0,1]$ נכון, נכון, נכון

נכון
 $x, y \in \mathbb{Q}$ נכון, $x \sim y$ נכון, $x, y \in [0,1]$ נכון

נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

נכון
 $\forall x \in I, \exists q_x \in \mathbb{Q}$ נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

$$A = \{q_x : x \in I\}$$

נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

נכון
 $x, y \in \mathbb{Q}$ נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

$$(x+A) \cap (y+A) = \emptyset$$

נכון
 $x, y \in A$ נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

$$\begin{matrix} s+y & = & r+x \\ \cap & & \cap \\ s+A & & r+A \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} x \sim y & \text{נכון} & x-y = s-r \in \mathbb{Q} \\ & & \cap \\ & & \mathbb{Q} \end{matrix}$$

נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון, נכון

$$[0,1] \subseteq \bigcup_{r \in \mathbb{Q}} (A+r)$$

2-nd

$$|r| \leq 2$$

$$x \in [0,1]$$

1st

$$x \in \mathbb{R}$$

$$x - x_2 \in \mathbb{Q}$$

$$|x - x_2| \leq 2$$

$$x \in E_2$$

$$x \in \mathbb{R}$$

$$|x - x_2| \leq |x| + |x_2| \leq 2$$

$$x = (x - x_2) + x_2 \in (A + (x - x_2)) \subseteq \bigcup_{r \in \mathbb{Q}} (A+r)$$

$$|r| \leq 2$$

$$\forall q \in \mathbb{Q} \quad m(A+q) = m(A)$$

$$A \in \mathcal{M}$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$\{A+q\}_{q \in \mathbb{Q}}$$

$$|q| \leq 2$$

$$m(A+q)$$

$$q \in \mathbb{Q}$$

$$\sum_{q \in \mathbb{Q}} m(A+q)$$

$$m(A)$$

$$\sum_{q \in \mathbb{Q}} m(A)$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$[0,1] \subseteq \bigcup_{q \in \mathbb{Q}} (A+q)$$

$$q \in \mathbb{Q}$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$\bigcup_{q \in \mathbb{Q}} [0,1] + q = [-2,3]$$

$$|q| \leq 2$$

$$1 \leq m(\bigcup_{q \in \mathbb{Q}} (A+q)) \leq 5$$

$$q \in \mathbb{Q}$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$0 < \lambda < 1$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$$m(A) < \infty$$

$\sum F$
כונקט

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

הקט"ל

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

הקט"ל

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

dependent choice DC

$R \subseteq A \times A$ קבוצה A

$(x, y) \in R$ כן $y \in A$ $x \in A$

$A \supseteq \{x_n\}_{n=1}^{\infty}$

$n \in \mathbb{N} \Rightarrow (x_n, x_{n+1}) \in R$

הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל
הקט"ל

DC

$\{E_\alpha\}_{\alpha \in I}$

הקט"ל

$A \subseteq \{0, 1\}^{\mathbb{N}}$

$A \ni$

הקט"ל

הקט"ל

הקט"ל

הקט"ל

הקט"ל

μ (measure) $(\Omega, \mathcal{F}, \mu)$ ~~המרחב~~ ~~המדידה~~ ~~המדידה~~

μ (measure) μ μ μ

$(\mathcal{F} = \{ \text{המדידה} \})$ Ω $\mathcal{F}$

$\mu(A) \in [0, +\infty]$ $A \in \mathcal{F}$

μ μ μ

$$\mu(\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i) = \sum_{i=1}^{\infty} \mu(A_i)$$

$\mu: A \rightarrow [0, +\infty]$

$\Omega = \mathbb{R}^d$ $\mathcal{F}$ μ

$(\Omega, \mathcal{F}, \mu)$ μ μ μ

$\Omega = \mathbb{Q}$ $\mathcal{F} = 2^{\mathbb{Q}}$

μ μ μ

$\{a_q\}_{q \in \mathbb{Q}}$ μ μ

$$\forall A \subseteq \mathbb{Q} \quad \mu(A) = \sum_{q \in A} a_q$$

$\{a_q\}_{q \in \mathbb{Q}}$ μ μ

μ μ μ

$$\mathcal{F} = 2^{\Omega}$$

$$\forall A \subseteq \Omega \quad \mu(A) = \begin{cases} 1 & x \in A \\ 0 & x \notin A \end{cases}$$

μ μ μ

μ μ μ

μ μ μ

$$\sum_{q \in \mathbb{Q}} a_q \delta_q$$

$$\mu(A^c) = 0 \quad \text{אם } A \text{ הוא מדידת מוסר } \mu \text{ על } \mathcal{F}$$

$$\{0\} \text{ - קבוצה מדידת } \mathcal{F}_0$$

$$\mu \text{ מדידת } \mu$$

$$\mu(\Omega) < \infty \quad \text{אם } \mu \text{ מדידת מוסר } \quad (1)$$

$$\mu(\Omega) = 1 \quad \text{אם } \mu \text{ מדידת מוסר } \quad (2)$$

$$\mu(A) = \text{הסתברות של } A \text{ לפי } \mu \quad \Omega = [0, 1] \quad \text{אם } \mu$$

$$\mu(A) = \frac{\mu(A)}{\mu(\Omega)} \quad \text{אם } \mu \text{ מדידת מוסר } \quad (3)$$

$$\tilde{\Omega} \subseteq \Omega \quad \text{אם } \mu$$

$$\forall A \in \mathcal{F} \quad \mu(A) = \sum_{x \in A \cap \tilde{\Omega}} \mu(\{x\}) \quad \text{אם } \mu$$

$$\mu_x = \mu(\{x\}) \quad \text{אם } \mu$$

$$\mu(A) = \sum_{x \in A \cap \tilde{\Omega}} \mu_x$$

$$\mu \text{ מדידת מוסר } (\Omega, \mathcal{F}, \mu) \quad \text{אם } \mu$$

$$\mu(A) = 0 \quad \text{אם } A \in \mathcal{F} \quad \text{אם } \mu$$

$$\mu(B) = 0 \quad \text{אם } B \in \mathcal{F} \quad \text{אם } \mu$$

$$\mu \text{ מדידת מוסר } \quad \text{אם } \mu$$

$$\mu \text{ מדידת מוסר } \quad \text{אם } \mu$$

$$f: \mathbb{R}^d \rightarrow [0, \infty) \quad \text{אם } \mu$$

$$\mu \text{ מדידת מוסר } \quad \text{אם } \mu$$

$$\forall A \subseteq \mathbb{R}^d$$

$$\mu_f(A) = \int_A f$$

$$\mu_f \text{ מדידת מוסר } \quad \text{אם } \mu$$

$$f \equiv 1 \quad \text{אם } \mu$$

ה) (השורה) של 6-10 ק"מ קוטר

$\{ \delta \} \sim \{ \delta' \} \quad \text{for } \delta \in \mathcal{D} \quad \text{for } \delta' \in \mathcal{D}'$

$$\gamma: [0, \eta] \subset \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$$
[illegible]


 $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

$$\sim 10^8 \text{ } \mu\text{m}^3 \text{ } \mu\text{m}^3 \text{ } \mu\text{m}^3 \quad (3)$$

(4) רמת גן 20/10 הקד' גמלי' - (משקל) - ר' אורי' 28/12

(Carathéodoryse (23.12.2022) Gen

$\sim 3/2$ Ω $\sim 1/2$ Ω $\sim 1/2$ Ω $\sim 1/2$ Ω $\sim 1/2$ Ω

$\sim \times \cup \{x\}$ $\mu: F \rightarrow [0, \infty]$ 1 (7) 2 8 10 6 10 13 158

~ 1/3 A, B. - ~ 1/10

$$m(A \cup B) = m(A) + m(B)$$

$$\mu(\Omega) < \infty$$

F λ_{max} A, A₁, A₂... EF $\sqrt{\frac{1}{g_0} \cdot c - g}$ ~ 2

$$\mu(A) \leq \sum_{i=1}^{\infty} \mu(A_i) \quad \leftarrow \quad A \subseteq \bigcup_{i=1}^{\infty} A_i$$

$\sim 10^{10} \text{ g}$ $\sim 10^5$ M ~~$\sim 10^{10} \text{ g}$~~ $\sim 10^5$ ~~$\sim 10^{10} \text{ g}$~~ $\sim 10^5$

Handwritten text: $f \sim \frac{1}{\sqrt{N}} \sim \frac{1}{\sqrt{10^6}} \sim 10^{-3}$

ההיגיון של μ ו- σ הוא $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ו- $\frac{1}{\sqrt{2}}$ בהתאמה.

• $\beta_{\alpha'}(v) \in F$ $\sim \beta_{\alpha''}(v)$

Handwritten: $\sqrt{10} \approx 3.16$

$F_{-10} \sim 10^5 \text{ W}$

Genus Amn *

$$0 \leq p \leq c \quad (3-1-2) \quad N_1/N_2 \approx 1/c \quad N_1/N_2 \approx 1/c \quad \delta r \approx 0.5/\lambda$$

$$\forall A \subseteq \mathbb{R} \quad \mu^*(A) = \inf \left\{ \sum_{i=1}^{\infty} \mu(E_i) \mid A \subseteq \bigcup_{i=1}^{\infty} E_i \right\}$$

מסלול מדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

$$\mu(A \cap A_c) < \epsilon \quad \epsilon > 0 \quad A \in \mathcal{F}$$

המדיניות הכלכלית והחברתית

(קריטריון: $\mu(A \cap A_c) < \epsilon$)

המדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

המדיניות הכלכלית והחברתית

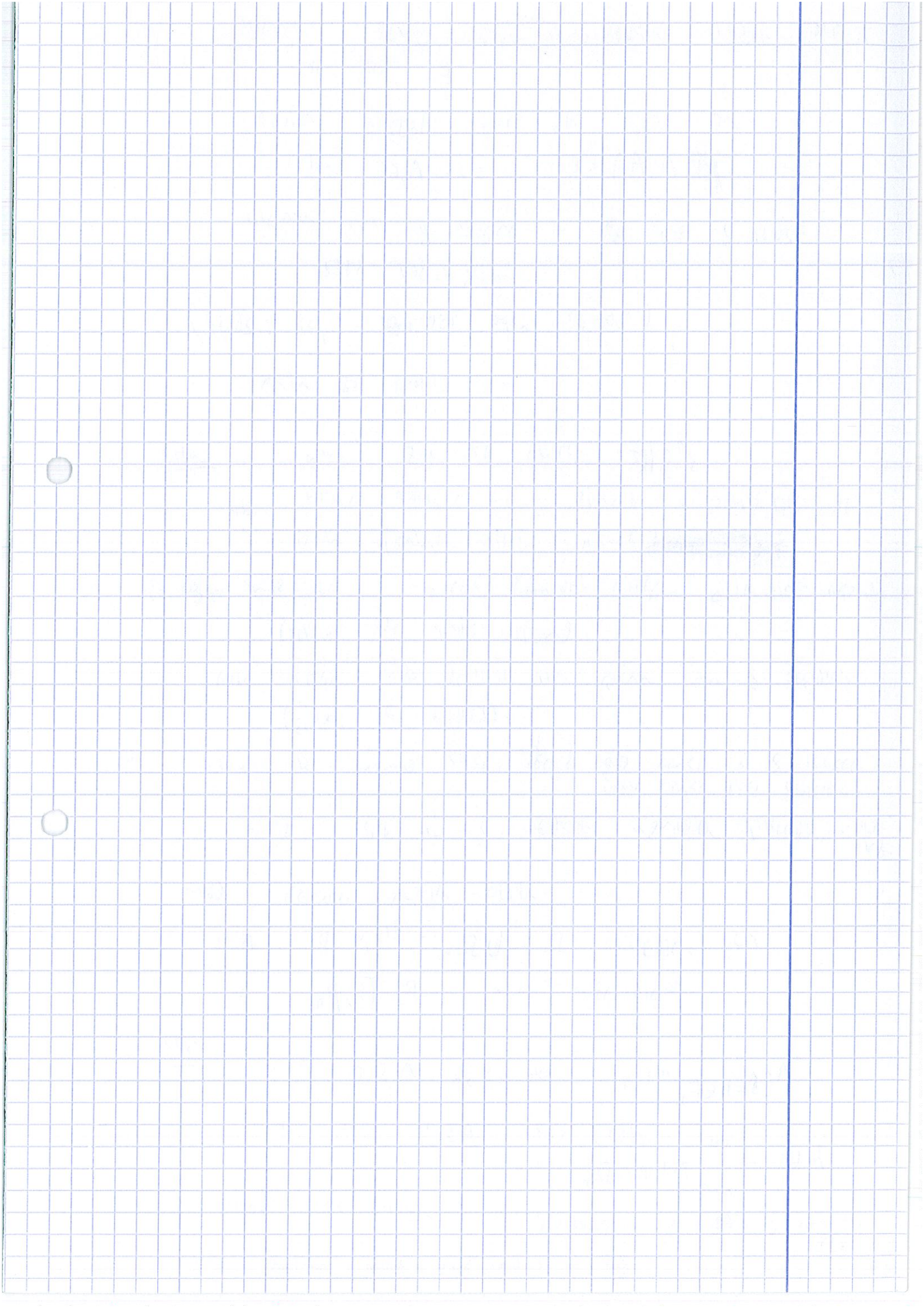
$$\Omega = \bigcup_{n=1}^{\infty} \Omega_n \quad \Omega_n = \{x \in \Omega : |x| \leq n\}$$

המדיניות הכלכלית והחברתית

$$A \subseteq \Omega \quad \mu(A \cap \Omega_n) \rightarrow \mu(A)$$

$$\mu(A) := \sum_{n=1}^{\infty} \mu(A \cap \Omega_n)$$

המדיניות הכלכלית והחברתית



4.2 נוסחה

המשפט של פאלי-ווייט

המשפט של פאלי-ווייט

$$x_0 < A < 2x_0$$

$0 < m(A)$ אם $A \in \mathbb{R}$ ויש לו פונקציה

$$|A| = 2^{x_0}$$

המשפט של פאלי-ווייט

$$A \times A \rightarrow \mathbb{R} \quad (A-A) = 2^{x_0}$$

$$x, y \rightarrow x-y$$

$$|A| = 2^{x_0} \quad (A \times A) = 2^{x_0}$$

המשפט של פאלי-ווייט

$$A \subseteq [0, 1]$$

$$m^*(A) = 1$$

המשפט של פאלי-ווייט

$$A \subseteq [0, 1]$$

$$x-y \in \mathbb{Q} \Leftrightarrow x \sim y$$

$$\mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}$$

$$B = A + \mathbb{Q}_{10}$$

המשפט של פאלי-ווייט

$$\gamma = m^*(B \cap [0, 1])$$

המשפט של פאלי-ווייט

$$(x+y) \cap (y+z) = \emptyset$$

$$x-y \in \mathbb{Q}_{10}$$

$$(x+B) \cap (y+B) = \emptyset$$

$$? \eta = m^*(B \cap [0, 1]) \quad \text{and}$$

$$m^*(A) > 0 \quad \text{e} \quad \text{if}$$

$$\frac{99}{100} m(I) \leq m^*(A \cap I) \quad \text{e} \quad \text{if}$$

$$B = A \cup Q \quad \text{if}$$

$$m^*(B \cap (I + x_0)) > \frac{1}{100} m(I)$$

$$m^*(B \cap J) = m(J) \quad \text{e} \quad \text{if}$$

if $A \subseteq \mathbb{R}$ is a measurable set, then

$m^*(A) = m(A)$ if A is measurable.

$$A \subseteq \mathbb{R} \quad \text{if}$$

$m^*(A) = m(A)$ if A is measurable.

$$(\Omega, \mathcal{F}, \mu) \quad \text{if}$$

$$\mu: \mathcal{F} \rightarrow [0, \infty] \quad \text{if}$$

$$m\left(\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{\infty} m(A_i) \quad \text{if}$$

if $A \subseteq \mathbb{R}$ is a measurable set, then

$m^*(A) = m(A)$ if A is measurable.

if $A \subseteq \mathbb{R}$ is a measurable set, then

$m^*(A) = m(A)$ if A is measurable.

if $A \subseteq \mathbb{R}$ is a measurable set, then

$$A \subseteq \bigcup_{i=1}^{\infty} A_i$$

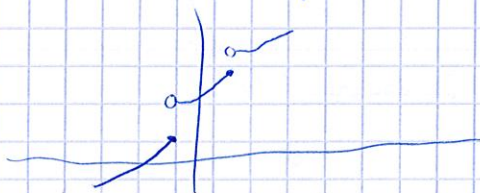
$$m(A) \leq \sum_{i=1}^{\infty} m(A_i)$$

if $A \subseteq \mathbb{R}$ is a measurable set, then

if $A \subseteq \mathbb{R}$ is a measurable set, then

if $A \subseteq \mathbb{R}$ is a measurable set, then

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad \text{if}$$



$$f(a \leq b) \quad \text{if}$$

$$\mu_f([a, b]) = f(b) - f(a) \geq 0$$

if $A \subseteq \mathbb{R}$ is a measurable set, then

$$\mu_f([a, b]) = \mu_f([a, c]) + \mu_f([c, b])$$

$[a, b]$ $\sim \sim$

- 178

• $\sim 10^6$ GWSKs, etc.

$$\cdot (137)^f \sim 10^{21}$$

১৫/৫/১৮

GSW

2016-17

~ 6.5% 6

$$[a, b - \frac{1}{b}) \cap [a, b)$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \mu_f \left(a, b + \frac{1}{h} \right) = \mu_f \left([a, b) \right).$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} f(b - \frac{1}{n}) = f(a) \stackrel{!}{=} f(b) - f(a)$$

$$m = \mu_f([a, b]) \text{ nur } \varepsilon > 0 \mid [a, b] \subseteq \Omega \quad \Rightarrow \quad \frac{1}{\mu f}$$

$$m \geq \mu_f([a, b-s]) \geq m - \epsilon$$

$$m \leq \mu_f([a-s, b]) \leq m + \varepsilon$$

$$\mu_f([a, b-s)) = f(b-s) - f(a) \xrightarrow{s \rightarrow 0} f(b) - f(a) = \mu_f([a, b))$$

1. $\frac{1}{2} \times 5 \times 7 = 17.5$

$(J_e)_{\lambda \delta \sim \lambda}$ $1\delta/1c$ $1\delta/1c$ $1-1\delta$

$\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$\mathcal{L}, \text{Gr} \models \mathcal{L} \Rightarrow A, A_1, A_2, \dots \quad e \sim \sim \quad (\mathcal{L}, \text{Gr} \models \mathcal{L}) \quad \underline{\mathcal{L}, \text{Gr} \models \mathcal{L}}$

$$A = \bigcup_{n=1}^{\infty} A_n$$

Wiederhole $\tilde{A}, \tilde{A}_2, \dots$

1) $\in$ $\mathbb{N}$ $\mathbb{N}$ $\mathbb{N}$ $\mathbb{N}$

$$\neg A \subseteq A \quad \text{es}$$

$$A_h = (\tilde{A}_h)^0 \quad h \in \mathcal{S}$$

$$\mu_f(\tilde{A}) \geq \mu_f(A) - \epsilon$$

$$\mu_f(\tilde{A}_n) \leq \mu_f(A_n) + \frac{\varepsilon}{2^n}$$

זמן
 1. זמן
 2. זמן
 3. זמן
 4. זמן
 5. זמן
 6. זמן
 7. זמן
 8. זמן
 9. זמן
 10. זמן
 11. זמן
 12. זמן
 13. זמן
 14. זמן
 15. זמן
 16. זמן
 17. זמן
 18. זמן
 19. זמן
 20. זמן
 21. זמן
 22. זמן
 23. זמן
 24. זמן
 25. זמן
 26. זמן
 27. זמן
 28. זמן
 29. זמן
 30. זמן
 31. זמן
 32. זמן
 33. זמן
 34. זמן
 35. זמן
 36. זמן
 37. זמן
 38. זמן
 39. זמן
 40. זמן
 41. זמן
 42. זמן
 43. זמן
 44. זמן
 45. זמן
 46. זמן
 47. זמן
 48. זמן
 49. זמן
 50. זמן
 51. זמן
 52. זמן
 53. זמן
 54. זמן
 55. זמן
 56. זמן
 57. זמן
 58. זמן
 59. זמן
 60. זמן
 61. זמן
 62. זמן
 63. זמן
 64. זמן
 65. זמן
 66. זמן
 67. זמן
 68. זמן
 69. זמן
 70. זמן
 71. זמן
 72. זמן
 73. זמן
 74. זמן
 75. זמן
 76. זמן
 77. זמן
 78. זמן
 79. זמן
 80. זמן
 81. זמן
 82. זמן
 83. זמן
 84. זמן
 85. זמן
 86. זמן
 87. זמן
 88. זמן
 89. זמן
 90. זמן
 91. זמן
 92. זמן
 93. זמן
 94. זמן
 95. זמן
 96. זמן
 97. זמן
 98. זמן
 99. זמן
 100. זמן

$$\tilde{A} \subseteq A \subseteq \bigcup A_n \subseteq U(\tilde{A})^0 \quad \text{sur}$$

שנת ה'תשס"ח / 2007

$$\sqrt{N} \sim$$
[illegible]

$$\tilde{A} = \bigcup_{h=1}^N (\tilde{A}_h)^0$$

$$\mu_f(A) - \epsilon \leq \mu(A) \leq \sum_{h=1}^N \mu(A_h) \sim 10 \sim 10^3 \sim 10^N$$

$$\leq \sum_{h=1}^{\infty} \mu_f(A_h) + \frac{\epsilon}{2^n} = \sum_{h=1}^{\infty} \mu_f(A_h) + \epsilon$$

μ_f is the mean of f

(4th & 13th Nov) . 8:15 ~~AM~~ AM

$$(R \rightarrow \mu \rightarrow \nu \delta_{\mu\nu} \gamma^{\mu} \delta'(\nu))$$

0'F5'6 0 2428 2528 2628

$$\mu_f = m$$

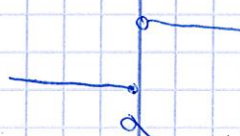
$$f(x) = 0$$

$$\mu_f = \delta_a = 1$$

$$f(x) =$$

$a \in X$

Q. 4. X



משפט - יהי X מרחב טופולוגי F_1, F_2 סוב-מרחב

$F_1 \cap F_2$ סוב-מרחב של X אם ורק אם

$$\emptyset \in F_1, \emptyset \in F_2 \quad (i)$$

$$\forall A_i \in F_1 \cap F_2 \quad \{A_i\} \in F_1 \cap F_2$$

כלומר

$$A^c \in F_1 \cap F_2 \quad A^c \in F_1, F_2 \quad A \in F_1, F_2 \quad \Leftrightarrow \quad A^0 \in F_1 \cap F_2$$

משפט - יהי X מרחב טופולוגי F סוב-מרחב
אם F סוב-מרחב של X אז F סוב-מרחב של X

$$F \supset \{A_i\}_{i=1}^{\infty} \quad \text{אם } F \text{ סוב-מרחב של } X$$

הוכחה: נניח F סוב-מרחב של X . נראה כי F סוב-מרחב של X .
נניח $\{A_i\}_{i=1}^{\infty} \in F$. נראה כי $\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i \in F$.
נניח $\{A_i\}_{i=1}^{\infty} \in F$. נראה כי $\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i \in F$.

~~הוכחה: נניח $\{A_i\}_{i=1}^{\infty} \in F$. נראה כי $\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i \in F$.~~

נניח $\{A_i\}_{i=1}^{\infty} \in F$. נראה כי $\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i \in F$.

$$P_1 = \{X\}$$

$$P_1, \dots, P_n \in F \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$\bigcup_{i=1}^n P_i = X \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$1 \leq i \leq n \quad \exists B \in F \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$A_i \neq A_i \cap B \neq \emptyset \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$\emptyset = A_i \cap B, B \in F \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$A_i \subseteq B \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$A_i \subseteq B \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$|F| \leq 2^n \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$A_i \cap B, A_i \setminus B \in F \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

$$P_{n+1} \in F \quad \text{אם } P_1, \dots, P_n \in F$$

הוכחה: נניח $P_1, \dots, P_n \in F$. נראה כי $P_{n+1} \in F$.
נניח $P_1, \dots, P_n \in F$. נראה כי $P_{n+1} \in F$.

~~הוכחה: נניח $P_1, \dots, P_n \in F$. נראה כי $P_{n+1} \in F$.~~

$\sim$ וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס
 וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס
 וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס
 וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס
 וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

$$C(X) \in \mathcal{F} \quad \text{וואס איז א פאמיליע פון } \sigma\text{-אלגעברעס}$$

$$C(X) = \bigcap_{n=1}^{\infty} A_n(X)$$

x, y זענען שטעלעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

$$C(X) \cap C(Y) \neq \emptyset \iff \forall n \exists p_n(x) = p_n(y) \iff C(X) = C(Y)$$

p_n איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

$$Y = \{C(X) \mid X \in \mathcal{X}\}$$

וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

$$A \in \mathcal{P}(X) \iff X \text{ איז א פאמיליע פון } \sigma\text{-אלגעברעס}$$

וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

$$\sigma(A) = \bigcap \{F \mid F \supseteq A\}$$

וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

$$A = \{[0,1], [1,2]\} \quad X = \mathbb{R}$$

$$\sigma(A) = \left\{ \emptyset, [0,1], [0,1]^c, [1,2], [1,2]^c, \{1\}, \mathbb{R} \setminus \{1\}, [0,2], [0,2]^c, \mathbb{R}, [0,1], [0,1]^c, [1,2], [1,2]^c, [0,2] \setminus \{1\}, ([0,2] \setminus \{1\})^c \right\}$$

$$\mathbb{R} \setminus [0,2] = \{1\}, [1,2], [0,1]$$

וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס, וואס איז א פאמיליע פון σ -אלגעברעס

$$\beta = G(\{A | \omega A\})$$

סדר

ג-כ/סדר

תוצר