

12/3/13

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן
 #מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן
 #מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן
 #מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן
 #מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן
 #מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן
 #מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן
 #מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

מספר קבוע

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן
 #מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

$$N_3(s, z) \leq N_3(s-1, z) + 1$$

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

#מספר קבוע: 12^{00} זמן - 12^{00} זמן

הוכחה: $x^n + y^n = z^n \pmod{p}$ כאשר p ראשוני, $n < p-1$

נניח $x, y, z \in \mathbb{F}_p \setminus \{0\}$. נגדיר $a = x^{n-1}, b = y^{n-1}, c = z^{n-1}$.
 אז $x^n + y^n = z^n \iff ax + by = cz$.

לפי משפט שור, $ax + by = cz$ אם ורק אם $ax = cz - by$.

נניח x, y, z הם מספרים ראשוניים. אז $ax = cz - by$ מתפרק ל- $ax = cz - by$.

הוכחה: $(b_x = b_y = b_z)$ וכו'.
 $g^{3a_x + b_x} + g^{3a_y + b_y} = g^{3a_z + b_z} \pmod{p}$

סעיף ב')

הוכחה: $\sum_{i=1}^n d_i = 2|E|$

הוכחה: $T(n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t(i)$

$T(n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t(i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n \phi(j, i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \lfloor \frac{n}{j} \rfloor \sim \sum_{j=1}^n \frac{1}{j} \sim H(n)$

$H(n) = \ln(n) + \gamma + o(1)$

משפט מונטל
 $|E| \leq \frac{n^2}{4}$

הוכחה: $\sum_x d(x) = \sum_{(x,y) \in E} (d(x) + d(y)) \leq n \cdot m \implies m \leq \frac{n^2}{4}$

משפט ינסן

$\sum_{i=1}^n f(x_i) \geq n f(\frac{\sum x_i}{n})$

הוכחה: f קמורה

הוכחה 2

נתון פולינום $f(x)$ ממעלה $n=3$ או $n=4$. נניח נכונות המצב $f(x)$ אינו מתאפס
 נקרא M מספר המינימום של $f(x)$ על $[0,1]$.

$$M \leq \frac{(n-2)^2}{4} + 1 + n - 2 = \frac{n^2}{4}$$

 גורמים:

לכל $x \in [0,1]$ מתקיים $f(x) \geq M$. נניח $n=3$ או $n=4$.

הוכחה 3

נניח $f(x) = \sum_{i=0}^n a_i x^i$. נניח $x_i \in [0,1]$ כך ש- $\sum_{i=1}^n x_i = 1$.
 נניח $f(x) \geq \frac{M}{n^2}$ ו- $f(x) \leq \frac{1}{4}$.

$$\sum_{(i,j) \in E} x_i x_j$$

הוכחה

נתון $(i,j) \notin E$ ו- $x_i x_j \neq 0$. נניח $f(x) \geq \frac{M}{n^2}$.
 נניח $f(x) \leq \frac{1}{4}$.

הוכחה

נניח $w_i = \sum_{j \in N(i)} x_j$ ו- $w_j = \sum_{i \in N(j)} x_i$.
 נניח $f(x) \geq \frac{M}{n^2}$ ו- $f(x) \leq \frac{1}{4}$.

$$x(1-x) \leq \frac{1}{4}$$

משפט

$|E| \leq (1 - \frac{1}{n}) \frac{n^2}{2}$