

$f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ זהו a_n - מספר האיבר n של הפולינום
 $20, 20, 30, 30$ מספר האיבר n של הפולינום

$$1 > |x|$$

$y_i \in \beta_i$ "כן" $y_1, y_2, \dots, y_k = n$ "כן" עבור כל i , j , k "כן"

$$f(x) = \prod_{i=1}^k (\sum_{y_i \in B_i} x^{y_i})$$

ה'תש"ח

$$f(x) \left(\sum_{i=0}^{20} x^i \right) \left(\sum_{j=0}^{20} x^j \right) \left(\sum_{k=0}^{20} x^k \right) \left(\sum_{\ell=0}^{20} x^\ell \right) \quad (5)$$

$$f(x) = \left(\frac{1-x^{21}}{1-x}\right)^2 \left(\frac{1-x^{31}}{1-x}\right)^2 = (1-x^{21})^2 (1-x^{31})^2 \left(\sum_{n=0}^{\infty} \binom{n+3}{n} x^n\right) = (1-2x^{21}+x^{42}) (1-2x^{31}+x^{62}) \left(\sum_{n=0}^{\infty} \binom{n+3}{n} x^n\right)$$

$$1/(1-x)^2 = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n+1)x^n}{2}$$

$$\left(\frac{1}{(1-x)^3}\right)' = \frac{3}{(1-x)^4} \Rightarrow \frac{1}{(1-x)^4} = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{(1-x)^3}\right)' = \frac{1}{3} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n+2)(n+1)}{2} x^n = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+2)(n+1)}{2 \cdot 3} x^{n-1} = \sum_{n=0}^{\infty} \binom{n+3}{n} x^n$$

$$a_{50} = \binom{50+2}{50} - 2 \binom{50-21+3}{50-21} + \binom{50-42+3}{50-42} = 2 \binom{50-31+3}{50-31}$$

X⁵⁰ le p r i m a e l e n t

דוגמא 2

הנני ש"י ו-1 יש (1-1) ויחידה שיש בה לא מקנה אסוף יש י"י
ואם אבני על שם בקוה ק"מ (שנצב) מתחילת 2 יש (1-1) הרי שבהכרח נוצר
1-1 בקוה ק"מ ומהא"ל ה ק"מ ק"מ כל ק"מ שבה מתחיל ק"מ ומהא"ל
נוצרים ה מתחילת ק"מ וכן
$$f(n) = f(n-1) + n$$

$$f(n) = f(n-1) + n = f(n-2) + (n-1) + n = f(n-3) + (n-2) + (n-1) + n = \dots = f(n-k) + \sum_{i=0}^{k-1} (n-i) = 1 + \sum_{i=1}^n i$$

$$f(0) = 1 \quad \text{w/h. } f(1)$$

$$f(n) = 1 + \sum_{i=1}^n i = 1 + \frac{(1+n)n}{2} = \boxed{1 + \binom{n+1}{2}}$$

תרגיל 3
 1. האותיות של ה- n האותיות שאותם אכל היושבים m ניתן אכלו לפני האותיות
 2. האותיות בהם האותיות קטן מהם m
 3. ישנו האותיות אחרים אכלו האותיות m

האותיות בהם האותיות קטן מהם m יש $p(n, m, m-1)$ אפשרות
 ישנו האותיות אחרים אכלו האותיות m אכלו האותיות קטן מהם m האותיות
 מה $m-n$ האותיות (אכלו האותיות m) אכלו האותיות $p(n-m, m, m)$ אפשרות
 ולכן $p(n, m) = p(n, m, m-1) + p(n-m, m, m)$

תרגיל 4
 סדר היותו יוצא

$$D(n) = (n-1)(D(n-1) + D(n-2))$$

 האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n
 האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n
 $D(2) = 1$ $n=1$ $n=2$
 האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n
 $D(2k+2) = (2k+1)(D(2k+1) + D(2k))$

$$D(2k+2) = (2k+1)(D(2k+1) + D(2k))$$

 האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n
 האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n

תרגיל 5
 $a_n = 3a_{n-1} - 3a_{n-2} + a_{n-3}$ - תרגיל ד"ר היה בתרגיל 4 שאלה

תרגיל 6
 $p_k(n) \leq (n+1)^k$ האותיות n האותיות n האותיות n

האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n
 האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n
 האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n
 האותיות שיש להם האותיות n האותיות n האותיות n