



Ω

$$P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|}$$

K ΑΝΤΙΜΕΜΕΝΑ ΑΠΟ N

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ $\binom{N}{k}$

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ $N(N-1)\dots(N-k+1) = (N)_k$

ΟΡΙΣΜΟΣ 2.3 $X \quad |X| = N \quad \#X$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ:

ΔΙΑΤΕΤΑΓΜΕΝΑ k-ΑΔΑ ΤΩΝ X, ΟΧΙ ΑΡΡΑΤΩΣ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

$$20 \times 20 \times 20 \times \dots \quad 20 = 20^{30}$$

ΛΗΜΜΑ 2.5

N ΑΝΤΙΜΕΜΕΝΑ ΤΗΛΟΣ ΕΠΙ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ = N^k
k ΕΤΩΝΕΣ

ΟΡΙΣΜΟΣ 2.4

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΩΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ

k ΑΝΤΙΜΕΜΕΝΩΝ ΑΠΟ N ΕΙΝΑΙ

ΜΑ ΔΙΑΤΕΤΑΓΜΕΝΑ k-ΑΔΑ ΕΠΙΧΕΙΡΩ, ΟΧΙ ΑΡΡΑΤΩΣ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ

ΛΗΜΜΑ 2.6

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΩΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ

k ΑΝΤΙΜΕΜΕΝΩΝ ΑΠΟ N

$$\binom{N+k-1}{k} =$$

$$\binom{N+k-1}{N-1}$$

$$\binom{N}{k} = \binom{N}{N-k}$$

" " " "

N! " N!

$$P(C=0) = \frac{|C=0|}{|\Omega|} = \frac{6^4}{7^4} = \frac{1236}{2401}$$

φφφφ
 φφφψ
 φφφλ
 φφφπ
 φφφτ
 φφφΔ
 φφφϑ
 φφφϛ
 φφφϙ
 φφφϞ

$$P(C=0) = \left(\frac{6}{7}\right) \cdot \left(\frac{6}{7}\right) \cdot \left(\frac{6}{7}\right) \cdot \left(\frac{6}{7}\right) = \left(\frac{6}{7}\right)^4$$

$$P(C=4) = \frac{1}{7^4}$$

$$6 \cdot \binom{4}{3}$$

ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ

ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ
 ΣΣΣΣ

$$P(C=3) = \frac{|C=3|}{|\Omega|} = \frac{6 \cdot 4}{7^4}$$

$$P(C=1) = \frac{|C=1|}{|\Omega|} = \frac{4 \cdot 6^3}{7^4}$$

$$P(C=2) = \frac{|C=2|}{|\Omega|} = \frac{6 \cdot 6^2}{7^4}$$

ΣΣ**
 Σ**Σ
 Σ*Σ*
 ΣΣ
 *Σ*Σ
 **ΣΣ

$$\binom{4}{2} = 6$$

$$\frac{6^4}{7^4} + \frac{4 \cdot 6^3}{7^4} + \frac{6 \cdot 6^2}{7^4} + \frac{4 \cdot 6}{7^4} + \frac{1}{7^4} = 1$$

$$\Leftrightarrow 6^4 + 4 \cdot 6^3 + 6 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6 + 1 = 7^4 \Leftrightarrow (6+1)^4 = 7^4$$

$$(a+b)^n = \sum_{i=0}^n \binom{n}{i} a^i b^{n-i}$$

$$a=6 \quad b=1 \quad n=4$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2.13

7 ΣΥΣΤΕΙΣ

4 ΕΠΙΛΕΞΕΙΣ

$$\binom{7+4-1}{4} = \binom{10}{4} = 210$$

(r=7)

(6+4-1)

(p)



$$P(C=0) = \frac{|C=0|}{|R|} = \frac{\binom{6+4-1}{4}}{\binom{10}{4}} = \frac{\binom{9}{4}}{\binom{10}{4}} = \frac{126}{210} = \frac{3}{5}$$



$$P(C=1) = \frac{|C=1|}{|R|} = \frac{\binom{6+3-1}{3}}{\binom{10}{4}} = \frac{56}{210} = \frac{4}{15}$$

N=6
k=3

$$P(C=2) = \frac{|C=2|}{|R|} = \frac{\binom{6+2-1}{2}}{\binom{10}{4}} = \frac{21}{210}$$

11	12	28	46
22	13	26	56
33	17	34	
44	15	35	
55	16	36	
66	23	36	
	24	45	

$$P(C=3) = \frac{6}{\binom{10}{4}} = \frac{6}{210}$$

$$P(C=4) = \frac{1}{210} = \frac{1}{74}$$

