الثانية سلك باكالوريا
شعبة العلوم التجريبية بمسالكها
شعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكيها

التعـــــــداد

I -تعاريف ومصطلحات:

- نقول إن مجموعة منتهية إذا كانت فارغة أوإذا وجد عدد صحيح طبيعي غير منعدم n وتقابل من $\{1;.....;n\}$ نحو P .
- العدد n يسمى رئيسي المجموعة E ونكتب $card(E)=n$
- حساب رئيسي E يسمى تعداد المجموعة المنتهية E .

II - تعداد بعض المجموعات المنتهية

1. التطبيقات applications

إذا كان $card(E)=n$ و $card(F)=p$ فان عدد التطبيقات من المجموعة E نحو F هو n^p

2. الترتيبات Arrangement

كل تطبيق تباييني من $\{1;.....;n\}$ نحو E حيث $card(E)=n$ و $n\geq p$ تسمى ترتيبة لـ p عنصر من بين n . عدد هده الترتيبات هو : $A_n^p=n(n-1)(n-2).....(n-p+1)$

3. التبديلات Permutations

كل تطبيق تباييني من E نحو E حيث $card(E)=n$ يسمى تبديلة لـ n عنصر وعدد هده التبديلات هو $n!$ وتقرا n عاملي ونعلم أن $n!=n(n-1)(n-2)\times.....\times 1$ و $0!=1$

$1!=1$

4. التاليفات Combinaisons

- كل جزء من E حيث $card(E)=n$ مكون من P عنصر يسمى تاليفة لـ p عنصر من بين n
- عدد التاليفات لـ P عنصر من بين n هو $C_n^p=\frac{A_n^p}{p!}=\frac{n!}{p!(n-p)!}$

ولدينا كذلك $C_n^p=C_{n-1}^{p-1}+C_{n-1}^p$ و $C_n^p=C_n^{n-p}$

نتكلم عن حدانية نيوتن

a و b عددان حقيقيان غير منعدمين و عدد صحيح طبيعي غير منعدم لدينا

$$(a+b)^n = C_n^0 a^n + C_n^1 a^{n-1}b + \cdots + C_n^{n-1} ab^{n-1} + C_n^n b^n$$

ومثلث باسكال

p	0	1	2	3	4	5.....
0	1					
1	1	1				
2	1	2	1			
3	1	3	3	1		
4	1	4	6	4	1	
5	1	5	10	10	5	1

III - أنواع السحب

لانجاز تمرين التعداد يجب قراءة النص جيدا والبحث فيما آدا كان الترتيب مهم أو غير مهم :

السحب الآني : (دفعة واحدة) الترتيب غير مهم نستعمل مبدأ التاليفات

السحب بالتتابع:

أ - بدون إحلال (بدون إرجاع) الترتيب مهم وبدون تكرار نستعمل مبدأ الترتيبات .

.....

ب - بإحلال (بإرجاع) الترتيب مهم وبتكرار نستعمل مبدأ التطبيقات

السحب الآني	السحب بالتتابع وبدون إحلال	السحب بالتتابع وبإحلال
الترتيب غير مهم	الترتيب مهم وبدون تكرار	الترتيب مهم وبتكرار
مبدأ التاليفات	مبدأ الترتيبات	مبدأ التطبيقات