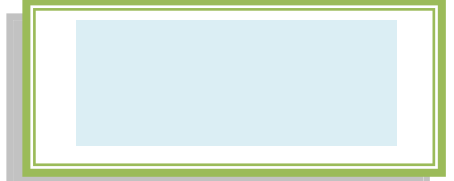


الثانوية سلك باكالوريا
مسلك العلوم الاقتصادية
مسلك علوم التدبير المحاسباتي



التعداد

I- تعاريف ومصطلحات:

- نقول إن مجموعة منتهية إذا كانت فارغة أو إذا وجد عدد صحيح طبيعي غير منعدم n وتقابل من $\{1; \dots; n\}$ 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 $card(F) = p$ فإن عدد التطبيقات من المجموعة E نحو F هو

n^p

2. الترتيبات Arrangement

كل تطبيق تبائني من $\{1; \dots; n\}$ نحو E حيث $card(E) = n$ و $n \geq p$ تسمى ترتيبتة ل p عنصر من بين n . عدد هذه الترتيبات هو: $A_n^p = n(n-1)(n-2)\dots(n-p+1)$

3. التبديلات Permutations

كل تطبيق تبائني من E نحو E حيث $card(E) = n$ يسمى تبديلتة ل n عنصر وعدد هذه التبديلات هو $n!$ وتقرأ n عاملي $1 \times \dots \times (n-2) \times (n-1) \times n$ ونعلم أن $0! = 1$ و

$1! = 1$

4. التاليفات Combinaisons

• كل جزء من E حيث $card(E) = n$ مكون من P عنصر يسمى تاليفتة ل p عنصر من بين n

• عدد التاليفات ل 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 عدنان حقيقيان غير منعدمين و عدد صحيح طبيعي غير منعدم لدينا

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

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