

## Dénombrement Sur une Casio de Type Graph 80

### Permutation de n objets : $P_n$

C'est le nombre de possibilité de ranger n objets distincts à n places différentes

$$P_n = n !$$



Si parmi les n objets il y en a p identiques

$$P_{n,p} = \frac{n!}{p!}$$

*Exemple 1 :*

*Combien de nombre de 3 chiffres peut on former avec les chiffres 3, 7 et 5 ?*

*Réponse : 3 !*

*Exemple 2 :*


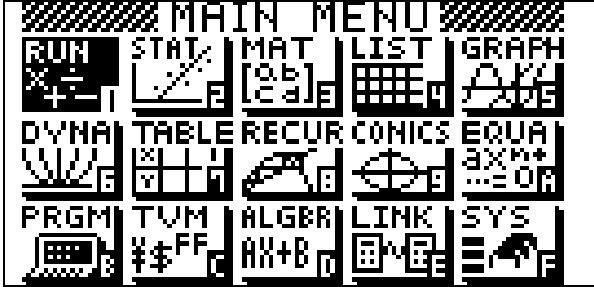

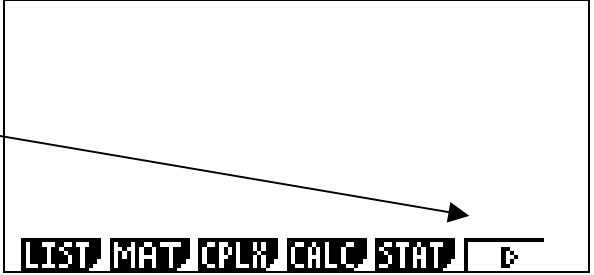
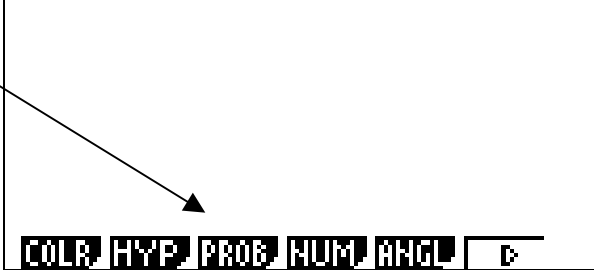

*Déterminer le nombre d'anagrammes du mot ELEVE et du mot BABAR*

*Rep : ELEVE*

$$\frac{5!}{3!} = 20$$

*Rep : BABAR*

$$\frac{5!}{2 \times 2!} = 30$$

<p>Enter dans le menu Run</p> 	
<p>Cliquer sur la touche « OPTN » de la machine</p> <p>Puis 1 fois sur la touche </p>	
<p>Entrer dans le sous menu <b>PROB</b></p>	
<p>Nous sommes arrivé dans le <b>Menu Dénombrement</b> de notre Casio</p>	

Il est alors très facile de calculer  
3!  
Taper 3 sur votre machine ,cliquer sur la  
touche **3!** puis sur la touche « EXE »

3! = 6



3! nPr nCr Ran# D



3! 6.00



3! nPr nCr Ran# D

Retour à l'exemple 1 :

Combien de nombre de 3 chiffres peut on former avec les chiffres 3, 7 et 5 ?

Réponse : 3 !

3!	6.00			
x!	nPr	nCr	Ran#	↳

Retour à l'exemple 2 :

Déterminer le nombre d'anagrammes du mot ELEVE et du mot BABAR.

Rep : ELEVE

$$\frac{5!}{3!} = 20$$

5!/3!	20.00			
x!	nPr	nCr	Ran#	↳

Rep : BABAR

$$\frac{5!}{2! \times 2!} = 30$$

5!/(2!x2!)	30.00			
x!	nPr	nCr	Ran#	↳

## Arrangement de p objets parmi n objet

L'arrangement tient compte de l'ordre

$$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$$

*Exemple 3 :*

*Le tiercé .Dans une course de 15 chevaux, quel est le nombre de tiercé possible dans l'ordre ?*

$$\text{Réponse : } A_{15}^3 = \frac{15!}{12!} = 15 \times 14 \times 13 = 2730$$

Retournons dans le menu Dénombrement de notre Casio

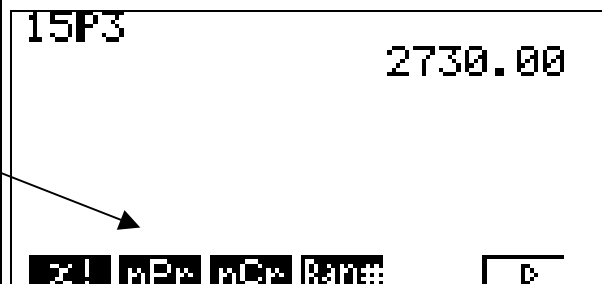
Il est alors très facile de calculer

$$A_{15}^3$$

Taper 15 sur votre machine ,cliquer sur la

touche **nPr** taper 3 puis sur la touche « EXE »

$$A_{15}^3 = \frac{15!}{12!} = 15 \times 14 \times 13 = 2730$$



### Combinaison de p objet pris parmi n objets

La combinaison ne tient pas compte de l'ordre

$$C_n^p = \frac{n!}{p!(n-p)!}$$

*Exemple 4 :*

*Le lotto. Combien y a t'il de combinaisons de 6 chiffres pris parmi 49, l'ordre important peu ?*

*Réponse :*  $C_{49}^6 = \frac{49!}{6!(49-6)!} = 13983816$

Retournons dans le menu Dénombrement de notre Casio

Il est alors très facile de calculer

$$C_{49}^6$$

Taper 49 sur votre machine ,cliquer sur la touche **nCr** taper 6 puis sur la touche « EXE »

$$C_{49}^6 = \frac{49!}{6!(49-6)!} = 13983816$$

