

## Arrangements.

### Définition .

Etant donné un ensemble A possédant p éléments et un ensemble B à n éléments ( $p \leq n$ ), le nombre des injections de A vers éléments est noté  $A_n^p$

et on a  $A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$ .

Choisir p éléments dans un ensemble de n éléments et leur imposer un ordre, c'est fabriquer un arrangement de p éléments pris parmi n.

Le nombre des arrangements est  $A_n^p$ .

Si les ensembles A et B ont le même nombre n d'éléments, alors le

nombre de bijections de A vers B est  $A_n^p = \frac{n!}{(n-n)!} = n!$ , dans ce cas une

bijection de A dans B est appelé permutation de A et le nombre de permutations est égal à n !

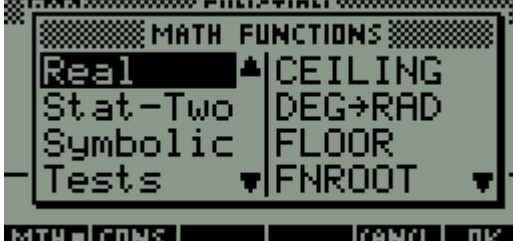
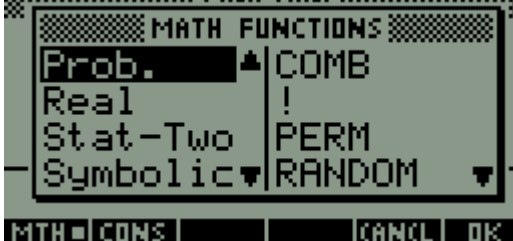
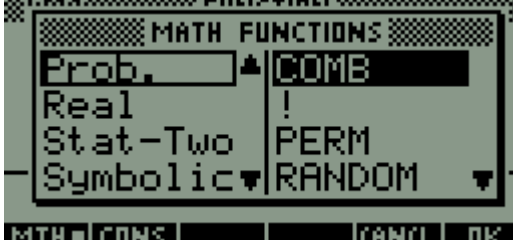
### Exemple .

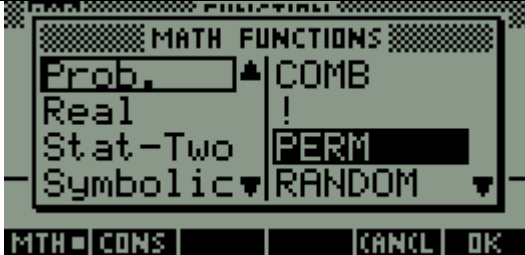



On doit choisir 3 élèves parmi 9 pour jouer les rôles de Tartuffe, Orgon et Cléante : combien de choix possibles ?

### Solution.

Il s'agit du nombre d' arrangement de 3 éléments parmi 9.

### Calcul de ce nombre avec la HP 39G/HP 40G.

Procédure calculatrice HP 39G/HP 40G	Affichage à l'écran
Dans HOME vous tapez sur MATH	
△	
▷	

∇ ∇	 <p>MATH FUNCTIONS</p> <p>Prob. ▾ COMB</p> <p>Real</p> <p>Stat-Two</p> <p>Symbolic ▾ PERM</p> <p>RANDOM ▾</p> <p>MTH = CONS   CANCL   OK</p>
OK	 <p>PERM(</p> <p>STO ▾</p> <p>RAD   FUNCTION</p>
9,3	 <p>PERM(9,3</p> <p>STO ▾</p> <p>RAD   FUNCTION</p>
ENTER	 <p>PERM(9,3)</p> <p>504</p> <p>STO ▾</p>

**Conclusion.**

Il existe 504 choix possibles.