# ARBRES ET PRINCIPE MULTIPLICATIF



Etude de quelques exemples :

* ***Choix dans des ensembles distincts ou identiques****:*

Situation 1 :

Au restaurant , on compose un menu par le choix d’une entrée e parmi  5 entrées proposées , d’un plat p parmi 4 plats proposés puis d’un dessert d parmi 6 desserts proposés.

*Quel est le nombre de menus différents que l’on peut ainsi choisir ?*

*Situation 2 :*

*On lance quatre dés à 6 faces. Combien y a t-il de résultats possibles ?*

* ***Choix successifs dans un même ensemble s’amenuisant.***

*Situation 3 :*

*Pour préparer une excursion, 5 randonneurs : Martin, Adèle, Aliénor, Guillaume et Marion nomment parmi eux 3 responsables différents : l’un chargé de l’étude du parcours ; l’autre du matériel et le troisième du budget.*

*Combien y a t-il de façons possibles de nommer 3 responsables parmi les 5 randonneurs ?*

*Situation 4 :*

*Lors de leur excursion nos 5 randonneurs de l’exemple précédent marchent l’un derrière l’autre dans un étroit passage. Combien y a t-il de situations possibles ?*

*Situation 5 :*

*Dans leur matériel, les randonneurs ont 8 drapeaux différents ; ils désirent en accrocher un à chacun de leur sac à dos, combien y a t-il de choix possibles ?*



**Nombre de parties à *k* éléments d’un ensemble à *n* éléments :**

*Situation 6* :

On décide de constituer une équipe de 5 personnes pour participer à une randonnée. Parmi tous les élèves de la classe de TS2, combien peut-on constituer d’équipes ?