

## Leçon 7 : Permutations ou Combinaisons

1. Il y a 50 élèves dans une école secondaire d'une petite ville. L'entraîneur de cross-country de l'école veut choisir au hasard 9 élèves pour former une équipe.
  - a) Combien d'équipes différentes peut-il former ?

$${}_{50}C_9 = 2505433700$$

- b) L'entraîneur loue une camionnette et conduit son équipe à une course. Calcule le nombre de façons dont les élèves peuvent être assis s'il y a 9 sièges passagers.

$${}_9P_9 = 362880$$

2. De combien de façons peut-on former un comité de 7 élèves choisis parmi 16 élèves si les meilleurs amis Leyana, Richard et Dayton doivent faire partie du comité ?  $16-3=13$

$${}^3C_3 \cdot {}^{13}C_4 = 1 \cdot 715 = 715$$

3. Supposons que le conseil d'administration de l'Association manitobaine des professeurs de mathématiques est composé de trois femmes et de deux hommes. De combien de façons pourrait-on combler les postes de président et de secrétaire si le poste de président doit être occupé par une femme et celui de secrétaire par un homme ?

$${}_3P_1 \cdot {}_2P_1 = 6$$

4. Dans une classe de 30 élèves, 12 filles et 18 garçons, cinq seront sélectionnés pour participer à un congrès d'élèves.
  - a) Combien de groupes différents de cinq élèves peut-on former ?

$${}_{30}C_5 = 142506$$

- b) Une fois les cinq élèves choisis, on attribue une responsabilité différente à chacun des élèves retenus. De combien de façons différentes peut-on attribuer les responsabilités à ces cinq élèves ?

$${}_5P_5 = 120$$