

- Exercice 1.**
1. Combien de mots de longueur  $n$  peut-on écrire avec les lettres **a** et **b** ?
  2. Combien de résultats différents possible au tiercé avec 20 chevaux au départ ?
  3. Combien y a-t'il de tirages différents au loto (6 numéros parmi 49, l'ordre dans lequel les boules sont tirées n'a pas d'importance) ?

- Exercice 2.**
1. combien y a-t'il d'application d'un ensemble  $A$  de cardinal  $a$  dans un ensemble  $B$  de cardinal  $b$  ?
  2. Combien y a-t'il de racines de trois lettres possibles en arabe (alphabet de 28 lettres) ?
  3. Combien de manières différentes de ranger 5 T-shirts de couleurs différentes dans 3 tiroirs ?

- Exercice 3.**
1. Combien de manières de distribuer 5 carambars à 3 enfants si on n'a pas le droit d'en faire pleurer un (chaque enfant reçoit au moins un carambar) ? Si on a le droit d'en faire pleurer ?
  2. La pâtisserie propose des éclairs au chocolat, au café, des pains au chocolat et des croissants. De combien de manière différentes peut-on acheter 7 goûters pour ses amis ?
  3. Combien y a-t'il de manières différentes de répartir 10 enfants en 3 groupes ?

- Exercice 4.**
1. Combien d'octets contiennent exactement trois fois le chiffre 1 ?
  2. Combien de nombres décimaux à moins de cinq chiffres contiennent exactement deux fois le chiffre 2 et une fois le chiffre 1 ?

- Exercice 5.**
1. Un sac contient des boules rouges et blanches. Combien de tirages possibles de 3 boules simultanément ? Une boule après l'autre ?
  2. Un sac contient 20 boules numérotées de 1 à 20. Combien de tirages possibles de 3 boules simultanément ? Une boule après l'autre sans remise ? Une boule après l'autre avec remise ?

---

### Women's Rights are Human Rights

#### Quelques dates :

1919 baccalauréat  
 1945 droit de vote  
 1965 droit de travailler sans l'autorisation de l'époux  
 1986 mixité de Normale sup'

#### Proportions de femmes :

candidats au baccalauréat général 57,2% (L 82,2%, S 43,0%)  
 étudiants SSM : 1<sup>er</sup> cycle 32,0%, 2<sup>e</sup> cycle 39,9%, 3<sup>e</sup> cycle 32,9%  
 Écoles centrales 18,6%  
 chercheurs université 32%, Inserm 50%, CNRS 29%, Cnes 22%  
 professeurs au collège de France 6%