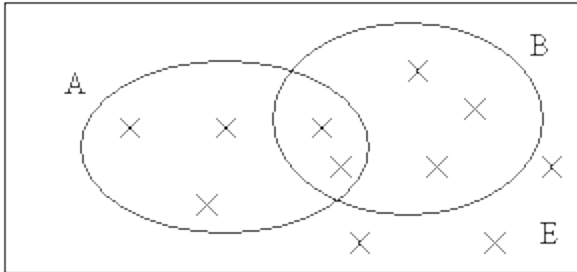


DEVOIR SUR LE DENOMBREMENT

Exercice 1

On a représenté sur le diagramme ci-dessous un ensemble E et deux de ses sous-ensembles A et B (chaque élément de E est représenté par une croix).



1. Calculer $\text{card}(A)$, $\text{card}(B)$, $\text{card}(A \setminus B)$, $\text{card}(B \setminus A)$, $\text{card}(E)$.
2. Quelle égalité lie les quatre premiers nombres ?

Exercice 2

A l'occasion d'une compétition sportive groupant 18 athlètes, on attribue une médaille d'or, un d'argent, une de bronze. Combien y-a-t-il de distributions possibles (avant la compétition, bien sûr...) ?

Exercice 3

Un clavier de 9 touches permet de composer le code d'entrée d'un immeuble, à l'aide d'une lettre suivie d'un nombre de 3 chiffres distincts ou non.

1	2	3
4	5	6

- 1) Combien de codes différents peut-on former ?
- 2) Combien y a-t-il de codes sans le chiffre 1 ?
- 3) Combien y a-t-il de codes comportant au moins une fois le chiffre 1 ?
- 4) Combien y a-t-il de codes comportant des chiffres distincts ?
- 5) Combien y a-t-il de codes comportant au moins deux chiffres identiques ?

Exercice 4

Un tournoi sportif compte 8 équipes engagées. Chaque équipe doit rencontrer toutes les autres une seule fois. Combien doit-on organiser de matchs ?