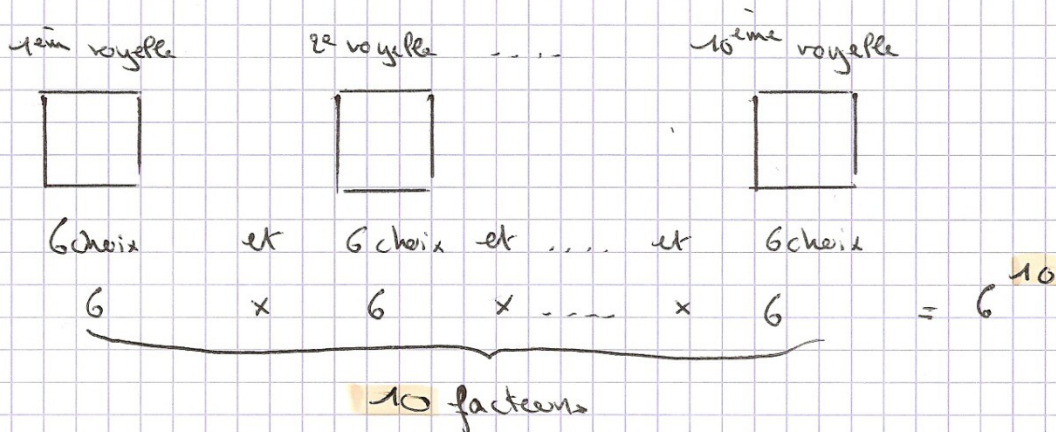


30) Tirages successifs avec remise - p-listes d'un ensemble E

Exemple: Combien peut-on constituer de 10-uplets de 10 voyelles?

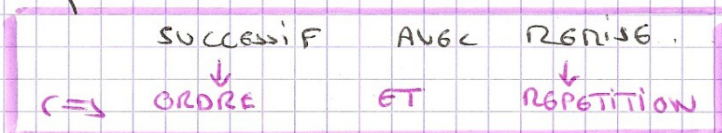
Remarque: On peut assimiler cette situation à un tirage successif avec remise de 10 voyelles dans une urne qui en contient 6.



En notant $E = \{a, e, i, o, u, y\}$ l'ensemble de voyelles, on remarque que l'on a calculé le cardinal de $\underbrace{E \times E \times \dots \times E}_{10 \text{ facteurs}}$.

Les 10-uplets obtenus s'appellent aussi des 10-listes d'éléments de E.

Remarque: Pour reconnaître une situation de référence.



Notations: Soit E un ensemble soit p un entier naturel $p \geq 1$.
L'ensemble $\underbrace{E \times E \times \dots \times E}_{p \text{ facteurs}}$ est noté E^p .

Tout élément de E^p est un p-uplet d'éléments de E / une p-liste d'éléments de E.

Exemple: Les couples de coordonnées des points sont des 2-listes de réels. Un couple de coordonnées est donc un élément de \mathbb{R}^2 .

Attention: on écrit $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ et $x, y \in \mathbb{R}$.

Propriété [Sij E est un ensemble fini] $\boxed{\text{Alors}} \text{ card}(E^p) = [\text{card}(E)]^p$
= nombre de p-listes d'éléments de E.