

# Interro 10

10 minutes

**Exercice 1.** Le nombre de répartitions possibles de 5 billes identiques dans 10 boîtes distinctes avec au plus une bille par boîte est :

**Correction 1.**  $\binom{10}{5}$

**Exercice 2.** Soient une urne contenant  $n$  boules différentes et un entier  $p$ . On tire successivement  $p$  boules dans l'urne, on note le numéro de la boule tirée à chaque fois et l'on remet la boule dans l'urne. Le nombre de résultats possibles d'un tel tirage est

**Correction 2.**  $n^p$

**Exercice 3.** Le nombre de répartitions possibles de 5 billes différentes dans 10 boîtes distinctes avec au plus une bille par boîte est :

**Correction 3.**  $\frac{10!}{5!}$

**Exercice 4.** Combien y-a-t-il de codes de carte bleue à 4 chiffres possibles ?

**Correction 4.**  $10^4$

**Exercice 5.** Combien y-a-t-il d'annagrammes de 'MISSISSIPI' ?

**Correction 5.**  $\frac{10!}{4!4!}$

**Exercice 6.** Ecrire une fonction Python qui permet de calculer  $u_n$  où  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  est définie par  $u_0 = 1$  et  $u_{n+1} = u_n^2 + 1$

**Correction 6.**

```
1 def suite_u(n):
2     u=1 #premier terme
3     for i in range(n):
4         u=u**2+1
5     return(u)
```