

NOM :  
Prénom :

## Interrogation n°4

sujet B

Mardi 29 septembre

Dans tout le sujet, on considère  $n, p \in \mathbb{N}$  tels que  $0 \leq p \leq n$ .

1. Donner la valeur en fonction de  $n$  des sommes suivantes :

- Soit  $\alpha \in \mathbb{C}$ ,  $\sum_{k=p}^n \alpha =$

- $\sum_{k=0}^n k^3 =$

2. Soit  $q \in \mathbb{C}$ . Donner la valeur en fonction de  $n, p$  et  $q$  de la somme :  $\sum_{k=p}^n q^k =$

3. Rappeler la proposition des sommes télescopiques :

4. A l'aide de la proposition rappelée à la question précédente, déterminer la valeur en fonction de  $n$  de la somme :  $\sum_{k=1}^n k.k!$

5. A l'aide d'un changement d'indice que vous préciserez, déterminer la valeur de :  $\sum_{k=5}^{n+2} (k-3)^2$