

---

## Programme de la semaine 5 (du 13/10 au 19/10).

---

### Logique, méthodes de raisonnement, calcul algébrique

Reprise en insistant sur les calculs de somme.

### Nouvelles fonctions usuelles

- Fonctions ch et sh.
- Rappel du théorème de la bijection. Théorème de la dérivée de la réciproque.
- Définition de Arcsin, Arccos, Arctan ; continuité, variations, courbes, dérivabilité, dérivée, Arcsin et Arctan sont impaires. La formule pour  $\text{Arctan}(x) + \text{Arctan}(\frac{1}{x})$  est à savoir retrouver.

|                    |
|--------------------|
| Questions de cours |
|--------------------|

Demander :

- une définition ou un énoncé du cours ;
- et l'une des démonstrations suivantes :
  - Formule du binôme : démontrer uniquement l'hérédité, autrement dit, pour  $n \in \mathbb{N}^*$  fixé, et  $a$  et  $b$  réels fixés :  
sachant que  $(a + b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^k b^{n-k}$ , montrer que  $(a + b)^{n+1} = \sum_{k=0}^{n+1} \binom{n+1}{k} a^k b^{n+1-k}$ .
  - Dérivabilité et dérivée de Arcsin.
  - Formule de  $\text{Arctan}(x) + \text{Arctan}\left(\frac{1}{x}\right)$ .

*Semaine suivante : Nouvelles fonctions usuelles, complexes.*