

Programme de colles 5 (du 14/10 au 18/10)

Cours

- Intégration : intégration par parties. Si f est continue sur l'intervalle $[a; b]$, pour tout $c \in [a; b]$, la fonction $x \mapsto \int_c^x f(t) dt$ est la primitive de f qui s'annule en c .
- Equations différentielles : ordre d'une équation différentielle, structure de la solution d'une équation différentielle linéaire du premier ordre (présentée sous la forme $y' + a(x)y = b(x)$.)
- Calcul algébrique : factorielle, coefficients binomiaux, triangle de Pascal, formule du binôme de Newton. Sommes remarquables : somme des entiers de 1 à n , somme des carrés des entiers de 1 à n .
- **Preuves exigibles** : démonstration de la formule du binôme de Newton.

Exercices

- Calculer avec des fractions, des puissances, des racines ; avec des complexes.
- Résoudre des équations et des inéquations polynômiales (ou s'y ramenant), trouver des factorisations si le degré est supérieur (ou égal) à 2. Division euclidienne.
- Calculer une intégrale à l'aide d'une primitive ou en faisant une IPP.
- Résoudre une équation différentielle linéaire du premier ordre, éventuellement avec condition de Cauchy. La solution particulière s'obtient en cherchant de la forme du second membre ou en utilisant la variation de la constante.
- Questions de l'exercice 1 du DS2** (sujet et corrigé disponibles sur le site à partir de samedi midi).