

**PARTIEL de rattrapage**

Seuls sont autorisés, à titre de documents, les listings comprenant explicitement le nom de l'étudiant (et celui-ci seulement) et les notes manuscrites.

Les trois exercices sont indépendants mais ils doivent être présentés dans l'ordre (prévoir deux pages par exercice).

Exercice 1.- (Polynômes)

*Un polynôme à coefficients entiers, par exemple :*

$$p(x) = 5.x^{10} + 9.x^7 - x - 10$$

*est stocké comme liste chaînée de termes (5, 10), (9, 7), (-1, 1), (-10, 0).*

- 1°) Écrire une classe `Term` en langage C++ qui contient un terme (de la liste chaînée).

[ *On laissera de la place pour ajouter les méthodes qui se révéleront nécessaires dans la question suivante.* ]

- 2°) Écrire une classe `Polynom` dont l'attribut est un terme (de liste chaînée) et dont les méthodes sont :

1. le constructeur par défaut,
2. une méthode `addTerm(int c, int e)` qui ajoute le terme  $c.x^e$ ,
3. \* une méthode `removeTerm(int e)` qui supprime le terme d'exposant  $e$  s'il existe,
4. \*\* une méthode `add(Polynom)` qui ajoute un polynôme au polynôme (le résultat doit être sous forme réduite :

$$(x^3 + 2.x^2) + (x^2 - 10.x + 1) = x^3 + 3.x^2 - 10.x + 1.$$

bien entendu),

5. une méthode `print()` qui affiche le polynôme sous la forme :

$$0x3 + 3x2 - 10x1 + 1x0.$$

- 3°) Écrire un programme de test.