OS maths 2e année

Théorie

A connaître ces propriétés (non expliquées au cours), corollaires du théorème de Bézout :

- 1.2 : Tout diviseur de deux nombres divise leur pgcd
- 1.3 : Lemme de Gauss : si un nombre divise deux nombres et est premier avec l'un des deux, il divise l'autre.

Méditer les démonstrations présentées en classe... et refaire les démonstrations de ces deux propriétés.

Exercices sur le chap. 1

pgcd par décomposition en facteurs premiers

- ex. 1.20 (déjà fait)

Algorithmes

- Crible d'Eratosthène pour lister les nombres premiers (1.14, 1.15 – leçons précédentes!)
- Algorithme de transformation de bases (1.18, 1.19)
- Algorithme d'Euclide pour trouver le pgcd (ex. 1.22, 1.23)
- Algorithme d'Euclide étendu pour résoudre les équations du type $ax + by = c$ (1.24 – applications 1.25, 1.26)

Application des théorèmes

- Ex. 1.29

Introduction aux congruences (calcul modulo n)

Ex. 2.1 et 2.2

Tables

- Construire les tables d'addition et de multiplication modulo 7, 6 et 9 (exemple commencé ci-contre pour la table d'addition mod 7)
- D'après ces tables, déterminer les nombres qui ont un inverse modulo 7, 6 ou 9.

6							
5							
4							
3							
2	2	3	4				
1	1	2	3	4	5	6	0
0	0	1	2	3	4	5	6
+	0	1	0	3	4	5	6