

L3 Calcul Formel
Université de Lorraine

TP 1 : Algorithmes d'Euclide étendu et de Garner

Clément Dell'Aiera

Quelques adresses utiles :

- le site de l'agrégation de mathématiques <http://agreg.org>, vous y trouverez des textes pour vous entraîner, et surtout les comptes rendus du jury. Aussi, la liste des logiciels acceptés à l'agreg : **Python**, **Scilab**, **Octave**, **Sage**, **Maxima**, **Xcas**, **R**. Tous sont libres et gratuits.
- Nous allons travailler avec Sage, que vous pouvez télécharger sur la page <http://www.sagemath.org/fr/>. Vous pouvez aussi travailler directement dans une page ouverte dans le navigateur.

1 Prise en main de SAGE

1. Ouvrir la page <https://cloud.sagemath.com/> dans votre navigateur, créer un compte gratuit et un nouveau fichier (*sageworksheet*) que vous nommerez TP1 par exemple.
2. Trouver comment ouvrir l'aide.
3. Créer une fonction qui prend en entrée deux entiers positifs, et renvoie leur *pgcd*, grâce à l'algorithme d'Euclide.
4. Créer une fonction qui prend en entrée deux entiers positifs x et y , et renvoie leur *pgcd* d ainsi que deux entiers u et v qui vérifient $ux + vy = d$. Vous utiliserez l'algorithme d'Euclide étendu.