

## Colle PCSI 15: suites.

February 12, 2017

### Colle 1

**Exercice 1.** Inversion des matrices par la méthode de Gauss-Jordan.

**Exercice 2.** Borne inf et sup de  $E = \{\frac{1}{2^n} + \frac{(-1)^n}{n}\}$ ?

**Exercice 3.** Limite de  $u_0 \in \mathbb{R}^+$ ,  $u_{n+1} = \frac{1}{2}(u_n + \frac{a}{u_n})$ ?

### Colle 2

**Exercice 1.** Toute matrice inversible à gauche (resp. à droite) est inversible.

**Exercice 2.** Suite récurrente d'ordre 2 avec second membre.

### Colle 3

**Exercice 1.** Propriétés caractéristiques de la partie entière.

**Exercice 2.** Terme général de  $u_{n+1} = 3u_n + 2$ ,  $u_0 = 1$ ?

**Exercice 3.** On définit  $u_0 \in [0, \frac{\pi}{2}]$ ,  $u_{n+1} = \sin(u_n)$ . Est-ce que  $u_n$  a une limite? laquelle?