

# Colle PCSI 17: arithmétique

March 1, 2018

## Colle 1

TRONCIN Thibaud (16): bien mais ne pense pas assez à simplement utiliser les définitions

**Exercice 1.** Déterminer les nb premiers  $\leq 50$  avec la méthode d'Eratosthène.

**Exercice 2.** Soient  $f_n$  les termes de la suite de Fibonacci.

1. Mq  $f_{n+1}f_{n-1} - f_n^2 = (-1)^n$
2. Mq  $f_{n+1}$  et  $f_n$  sont premiers entre eux

## Colle 2

GUYOT Marion (13):  $a|b$  et  $a|c \implies a|\text{PGCD}(b, c)$  mal connu. Du mal sur l'exo.

**Exercice 3.** Énoncer le thm de décomposition facteurs premiers.

**Exercice 4.** soient  $a$  et  $b$  premiers entre eux et  $c \in \mathbb{Z}$ .  
Mq  $\text{PGCD}(a, bc) = \text{PGCD}(a, c)$

**Exercice 5.** mq  $n \geq 2$  et  $2^n - 1$  premier  $\implies n$  premier.

## Colle 3

Arthur Thépenier (16): bien mais essaie des choses parfois trop compliquées.  
Écrit  $d|a+b \iff d|a$  et  $d|b$ .  
VERJUS Antonin (13): écrit  $d|a+b \iff d|a$  et  $d|b$ . Des difficultés sur l'exo.

**Exercice 1.** Résoudre  $37x + 23y = 1$

**Exercice 2.** Soient  $a, b$  deux entiers premiers entre eux. Mq  $a+b$  et  $ab$  sont premiers entre eux.