

Colle MP 2: Structures et algbre linaire

September 29, 2017

Colle 1

CALLEY Tho (13): assez bien

Julien (12): ne se souvient plus des propriets des congruences.

Exercice 1. Intersection et somme didaux

Exercice 2. Chiffre des units de 7^{222} ?

Exercice 3. Nombre de carrs dans Z/pZ ? Indice: utiliser $\phi : x \longmapsto x^2$.

Colle 2

SAGET Geoffray (14): bien sauf quand il dit que $\text{tr}(AB)=\text{tr}(A)\text{tr}(B)$

MARGUIER Agathe (15): bien

Exercice 1. Deux matrices semblables ont mme dterminant et mme trace. La rciproque est-elle vraie?

Exercice 2. Factoriser dans $C[X]$ puis $R[X]$ le polynome $X^{2n} - 2\cos(m)X^n + 1$

Exercice 3. Soit $p \geq 4$ premier. Montrer que $24|p^2 - 1$.

Colle 3

CHARRIERE Baptiste (12): correct

DESHAYES Pierre (11): ne connat pas bien sa preuve et dmonstration peu clair dans ses propos

Exercice 1. Idaux de $K[X]$?

Exercice 2. Mq si p premier alors $p | \binom{p}{k}$, puis $n^p = n [p]$

Exercice 3. Résoudre $x \equiv 2[5]$, $x \equiv 3[7]$.

Exercice 4. Expression de $\phi(n)$ avec décomposition facteurs premiers?

Colle 4

LE TETU Elise (15): bien

Exercice 5. Noyau d'un morphisme d'anneaux?

Exercice 6. Formule pour l'ordre de k dans $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$?

Exercice 7. Soit p un entier. Montrer que p est premier ssi:

$$(p-1)! \equiv -1[p]$$