

TEORÍA DE NÚMEROS – TAREA 5

PARA ENTREGAR EL JUEVES 21 DE MARZO

1. a) Demuestra que $-1/(c-1) = 1 + c + c^2 + c^3 + \dots$ en \mathbb{Q}_c .
b) Así o de otra manera encuentra un $a \in \mathbb{Z}$ tal que

$$|6a + 1|_7 < 7^{-4}.$$

2. Decide para qué primos p las siguientes series convergen en \mathbb{Q}_p :
a) $1! + 2! + 3! + \dots$
b) $(15/7) + (15/7)^2 + (15/7)^3 + \dots$
3. Resuelve el sistema de congruencias

$$x^2 \equiv 4 \pmod{5^3}, \quad x^2 \equiv 2 \pmod{7}.$$