

Matemática Discreta I
Segundo Parcial - 7 de Junio de 2016

Apellido y Nombre:

Comisión:

Nota: No puede usar calculadora o celular. Justifique todas sus respuestas. Si usa un resultado debe enunciarlo.

Parte Teórica (20 puntos)

1. (10 puntos) Definir las siguientes nociones: divisibilidad, mínimo común múltiplo y número primo.
2. (10 puntos) Enunciar el Teorema de Fermat.

Parte Práctica (80 puntos)

3. (15 puntos) Expresar al número $(2016)_{12}$ en base 16.
4. (15 puntos) Probar que si $(x, y) = 1$ entonces $(xy, x - y) = 1$.
5. (25 puntos)
 - (i) Hallar las cifras de las unidades de 43^{2016} .
 - (ii) Hallar el resto en la división de 17^{2016} por 29.
6. (25 puntos)
 - (i) Calcular el máximo común divisor entre 21 y 38, y expresarlo como combinación lineal entera de esos números.
 - (ii) Resolver la ecuación $63x \equiv 75(114)$ e indicar todas las soluciones x tales que $0 \leq x < 114$. ¿Cuál es la mayor solución negativa?

1	2	3	4	5 (i) 5 (ii)	6(i) 6(ii)