

## Tema 3

## Recuperatorio mate 1 2016

- 1a) hallar ecuación, elementos y gráfico de la parábola con vértice  $V(5,4)$  y directriz  $Y=1$ .
- b) hallar la ecuación de la recta que tiene pendiente  $m=-12$  y corta al eje  $X$  en  $\frac{5}{4}$ .
- 2) Sean  $T$  el conjunto de los enteros múltiplos de 6  
 $P$  el conjunto de los enteros pares.  
Expresar  $T$  y  $P$  por comprensión.  
Probar que si  $a \in T$  y  $b \in P$  entonces  $a \cdot b$  es un múltiplo entero de 12.
- 3a) Definir formalmente función suryectiva. Mediante un diagrama de flechas ejemplificar una función que sea suryectiva y no sea inyectiva
- b) Determinar los respectivos dominios  $D \subseteq \mathbb{R}$  de las funciones:  
$$J(x) = \frac{x^2 + 1}{(x-2)(36-x^2)(x^2-4)} \quad K(x) = \sqrt{5x-8}$$
- 4a) Dada la sucesión  $-15, -5, -\frac{5}{3}, -\frac{5}{9}, \dots$  expresarla por recurrencia y en forma explícita. Indicar qué clase de sucesión es.
- b) Encontrar los términos  $T_2, T_3$  tales que  $13, T_2, T_3, 28$  sea una sucesión aritmética.
- 5) Probar por el método de inducción 
$$\sum_{j=1}^n 10 \cdot j = 5n(n+1)$$
  
$$\forall n \in \mathbb{N}, n \geq 1$$