

MATEMÁTICA 1 – 1er parcial 1era fecha

Tema 2 dos

COMISIÓN... Apellido y Nombres... Legajo#...

- 1) a) hallar ecuación estándar, foco y gráfica de la parábola con vértice $V(1,5)$ y directriz $x=5$
b) Hallar la ecuación explícita de la recta L de pendiente $m = -\frac{5}{3}$ que pasa por el punto $P(9,12)$ y de la recta L_1 perpendicular a L que pasa por $Q(4, 1)$
- 2) Sean A el conjunto de enteros múltiplos de 35 y B el conjunto de enteros múltiplos de 5.
a) Expresar A y B por comprensión y demostrar que A está incluido en B
b) Decidir si B está o no incluido en A y por qué
- 3) a) Probar que la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dada por $f(x) = 5x^3 + 13$ es inyectiva.
b) hallar el dominio de $f(x) = \frac{\sqrt{4-x}}{(x^2-1)(x+12)}$
- 4) En una sucesión aritmética es $a_{11} = 415$ y $a_2 = 43$
a) hallar a_1 y la diferencia d
b) hallar la suma de los primeros 131 términos de esta sucesión
- 5) a) Probar por inducción $\sum_{j=1}^n 9j(j+1) = 3n(n+1)(n+2) \quad \forall n \in \mathbb{N}, n \geq 1$
b) Usando la parte a), indicar el valor de $\sum_{j=10}^{90} 9j(j+1)$

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN QUEDAR JUSTIFICADAS