

COMISIÓN...: Apellido y Nombres.....

Legajos.....

- 1) a) hallar ecuación estándar, foco y gráfica de la parábola con vértice $V(3,5)$ y directriz $y=8$
 b) Hallar la ecuación explícita de la recta L de pendiente $m=\frac{6}{5}$ que pasa por el punto $P(16,3)$ y de la recta L_1 perpendicular a L que pasa por $Q(-21, 8)$
- 2) Sean A el conjunto de enteros múltiplos de 32 y B el conjunto de enteros múltiplos de 8.
 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 porqué
- 3) a) Probar que la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dada por $f(x) = 9x^3 + 1$ es inyectiva.
 b) hallar el dominio de $f(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{(x^2-25)(x-8)}$
- 4) En una sucesión aritmética es $a_{51} = 130$ y $a_{21} = 40$
 a) hallar a_1 y la diferencia d .
 b) hallar la suma de los primeros 171 términos de esta sucesión
- 5) a) Probar por inducción $\sum_{j=1}^n 6j(j+1) = 2n(n+1)(n+2)$, $\forall n \in \mathbb{N}, n \geq 1$
 b) Usando la parte a), indicar el valor de $\sum_{j=13}^{39} 6j(j+1)$

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN QUEDAR JUSTIFICADAS