



Alumno/a: \_\_\_\_\_

- Todos los ejercicios deben estar perfectamente argumentados. La limpieza y claridad en la expresión de las ideas será valorado positivamente. El examen debe estar realizado a bolígrafo **azul o negro**.
- En la corrección de cada pregunta y/o apartado se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación en forma de % sobre la puntuación asignada e indicada: Bien B = 100%; Regular alto R↑ = 75%; Regular R = 50%; Regular bajo R↓ = 25%, Mal M = 0%.

1. En las Olimpiadas de Matemáticas, los seres humanos con mayor puntuación son: Mito, Lito y Tito, todos estudiantes del CPES Nuestra Señora del Pilar. Los tres acumulan 17500 puntos. Además, lo que ha anotado Tito más 2500 puntos es equivalente a la mitad de lo anotado por Mito. Finalmente, Lito anotó el doble que Tito. ¿Cuál es el ranking de puntuaciones de Mito, Lito y Tito?

2. Calcular el parámetro  $k$  para que el número complejo  $\frac{3+ki}{2-3i}$  sea real.

3. Resuelve:  $\text{Sen } 3x + \text{Sen } 6x = 0$

4. Resuelve:  $\frac{x+2}{x+3} + \frac{3}{x^2+6x+9} = 1$

5. Resuelve:  $3^{x-1} - 3^{2x+1} + 26 = 0$

6. Resuelve:  $(x^2 + 1)^2 \cdot (x^2 - 2x + 1)^3 \cdot (x^2 - 2x) = 0$

7. Resuelve: 
$$\begin{cases} \log x - \log y = 3 \\ 2^{x+y} = 64 \end{cases}$$

8. Resuelve:  $\log_2(5x^2 + 15x + 10) - \log_2(x + 2) = 2$

- Los problemas son como un martillo: si somos de vidrio, nos rompe. Si somos de hierro, nos forma.