

Primer Parcial de Matemática IB - 22/4/2024

APELLIDO Y NOMBRE:

REGISTRO N°

1. (a) Halle el dominio de la función $f(x) = \sqrt{-1 + \frac{6 - 3x}{4 - x^2}}$.
(b) Halle el valor de $k \in \mathbb{R}$ si el intervalo $(-6, -1)$ es solución de la inecuación $|2x + k| < 5$.

2. (a) Dada $f(x) = 1 + \ln(x - 2)$,
 - i. Grafique e indique el dominio y la imagen;
 - ii. Indique si la función es invertible (justifique la respuesta). Si es posible, halle y grafique la inversa.(b) Dada $f(x) = 1 - 2\sin 3x$, halle su dominio, imagen, período y todas las intersecciones de su gráfico con el eje x .

3. Con los números 2, 3, 5, 7 y 9:
 - (a) ¿Cuántos números de tres cifras se pueden formar?
 - (b) ¿Cuántos números de tres cifras distintas se pueden formar?
 - (c) ¿Cuántos números de cinco cifras distintas se pueden formar?
 - (d) ¿Cuántos de los números del apartado b) son pares?
 - (e) ¿Cuántos productos distintos se pueden obtener multiplicando dos de estos números?

4. (a) Dados los complejos $z = 5\frac{\pi}{4}$ y $w = 2\frac{\pi}{12}$ halle \overline{zw} .
(b) Halle todas las soluciones de la ecuación $zi^{123} + \left(\frac{-1+i}{\sqrt{2}}\right)^{50} i = z^4 - \frac{-4+3i}{3+4i}z$.