

Nome Completo:

N. USP:

Justifique todas suas afirmações.

1) Resolva o problema de valor de contorno $y''(x) + y(x) = 0$, $y(0) = 0$, $y(\pi) = 0$.

2) Resolva a equação diferencial não homogênea $y''(x) - 3y'(x) - 10y(x) = x$.

3) Esboce a curva com a equação polar $r(\theta) = 2\text{sen}(\theta)$.

4) Determine se a série converge ou diverge (justifique). Se ela convergir, encontre a soma.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$$

5) Determine e justifique se a série é absolutamente convergente, condicionalmente convergente ou divergente:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{5+n}$$