

1) ¿Para qué valores de $c > 0$ el $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n^5 + 3^{n+1}}{c^n} + \frac{7n^2 + 1}{3n^2 + 5n + 2} \right]$ es finito? ¿Qué valores puede tomar ese límite?

2) Sea g función continua y derivable tal que la recta tangente al gráfico de g en $x = 1$ es $y = \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$.

Dar la ecuación de la recta tg al gráfico de $f(x) = e^{g(-2x+3)}$ en $x_0 = 1$.

3) ¿Cuántas soluciones tiene la ecuación $2x \ln(x) + x = 2$?

4) Para $f(x) = \frac{3}{x^2}$ se consideran los puntos $A = (5, 0)$; $B = (x, 0)$; $C = (x, f(x))$ para $x \in [5, 20]$.

Determinar x para que el área sea máxima.