

"MATERIA". MATEMÁTICA APLICADA

NOMBRE DEL DOCENTE. JUAN JOSE OJEDA



PRESENTA: CUADRO SINOPTICO

ALUMNO: López Jiménez Citlalli

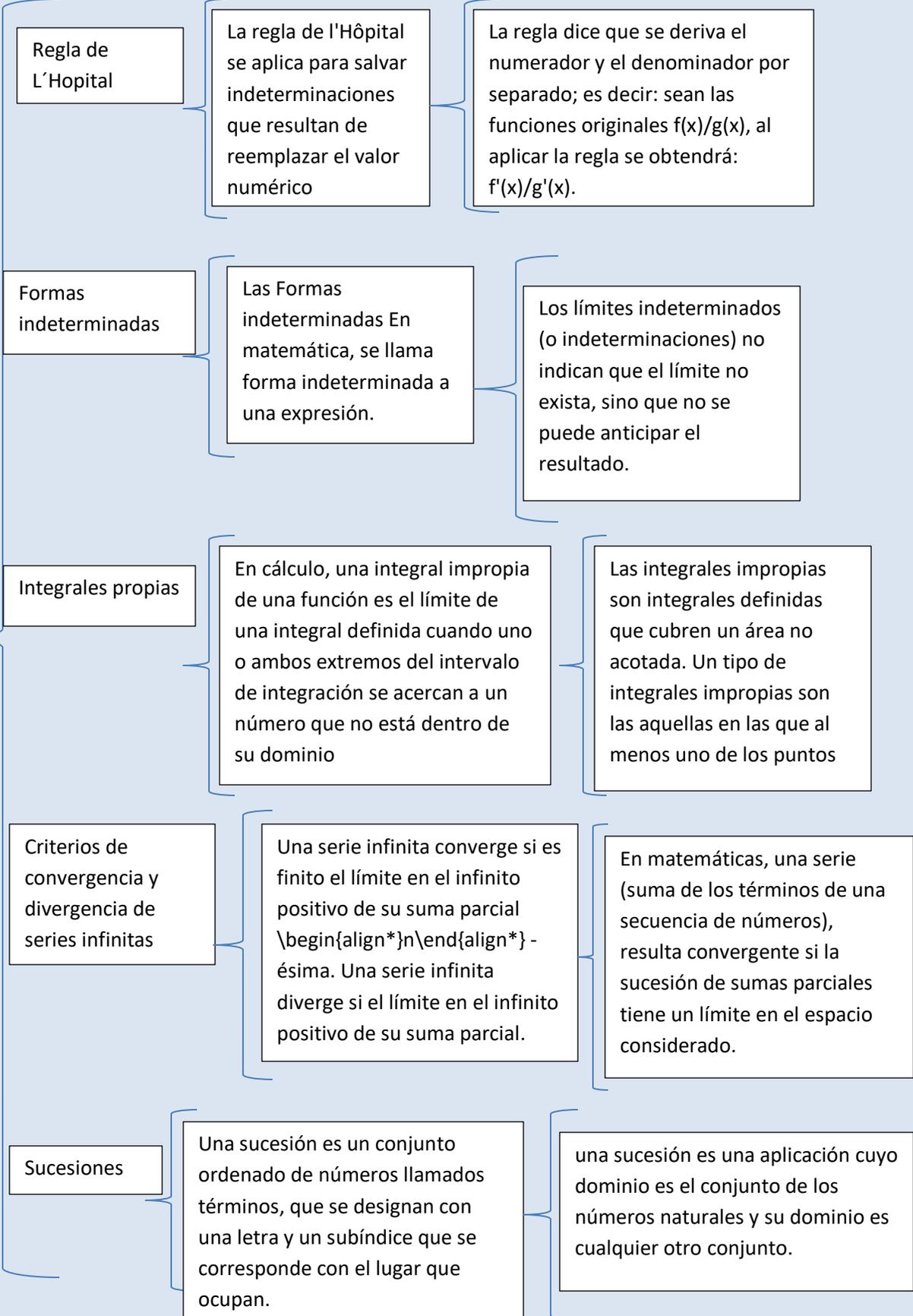
SEXTO SEMESTRE

LICENCIATURA

SEMIESCOLARIZADO

FECHA DE ENTREGA 2/06/2021

Formas indeterminadas, integrales impropias, series y sucesiones



REGLA DE L'HOPITAL

Estudiamos en este tema el método práctico más efectivo para calcular límites de formas indeterminadas de tipo $\frac{0}{0}$ o $\frac{\infty}{\infty}$. Lo que hace esta regla es derivar el numerador y el denominador de modo que se anule la indeterminación. Si la indeterminación persiste entonces se vuelve aplicar la regla de L'Hopital hasta que se anule. Este método se atribuye al matemático francés Guillaume de L'Hopital (1667-1704).

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(\cos(3x))}{\ln(\cos(2x))} = \left(\frac{0}{0}\right) = (\text{L'Hopital})$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{-3 \sin 3x}{\cos 3x}}{\frac{-2 \sin 2x}{\cos 2x}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \tan 3x}{2 \tan 2x} = \left(\frac{0}{0}\right)$$

$$(\text{L'Hopital}) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{9(1 + \tan^2 3x)}{4(1 + \tan^2 2x)} = \frac{9}{4}$$

Derivadas

JULIO
PROFE
NET®

L'Hôpital

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - x^2}{\text{Sen}(\pi x)}$$