

Asignatura:	Cálculo Diferencial.	Duración:	60 min.
<p>Procesos:</p> <p style="text-align: center;">Emplear</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar herramientas matemáticas, incluida la tecnología, como ayuda para encontrar soluciones exactas o aproximadas.</li> <li>• Aplicar datos, reglas, algoritmos y estructuras matemáticas en la búsqueda de soluciones.</li> <li>• Realizar cálculos aritméticos, deducciones lógicas a partir de supuestos matemáticos, extraer información matemática de tablas o gráficos, representar y manipular formas en el espacio.</li> </ul>		<p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de operaciones y un lenguaje simbólico, formal y técnico.</li> <li>• Utilización de herramientas matemáticas.</li> </ul>	
<p>Producto:</p> <p><b>Instrucción: Responde de acuerdo a tu experiencia con el software GeoGebra.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica en la función <math>f(x) = k(x - a)^m(x - b)^n \cdot \frac{(x-c)^0}{(x-d)^p}</math> con qué elementos obtengo las raíces.</li> <li>2. ¿Cuáles son las soluciones (raíces) de la función <math>f(x) = 0.001(x + 4)^2 \cdot \frac{(x-6)^2}{(x-7)^0}</math>?</li> <li>3. Si se realiza un cambio en los valores de las raíces: a=2, b= 4 y c= - 6, ¿qué cambios ocurren en la función?</li> </ol>			

4. Al observar los cambios que se realizaban en la gráfica, ¿qué elemento determina la singularidad de la función?, si dicha singularidad se modifica ¿qué cambios realiza la función?
5. De acuerdo a tu experiencia, ¿qué elemento determina el orden de la singularidad?, si se realiza cambios en la singularidad en  $p=0$ , ¿se mantiene igual?
6. En la función qué elemento me indican las multiplicidades  
\*De la función anterior determina cuántas y cuáles son las multiplicidades de dicha función.
7. Si la multiplicidad cambia a  $m=5$ , explica los cambios que tiene su representación gráfica. Son los mismos cambios que se realizan si  $m$  cambia en cualquier parámetro.
8. Si la segunda multiplicidad cambia en  $n=7$ , explica los cambios que tiene su representación gráfica. Son los mismos cambios que se realizan si  $m$  cambia en cualquier parámetro.
9. Si la tercera multiplicidad cambia en  $o=3$ , explica los cambios que tiene su representación gráfica. Son los mismos cambios que se realizan si  $m$  cambia en cualquier parámetro.
10. En conclusión, explica de acuerdo a tu experiencia cuáles son los cambios que realiza la representación gráfica si se mueven los parámetros en las tres multiplicidades.