

## ANEXO 10. EXAMEN FINAL

Una compañía bancaria planea abrir dos nuevas sucursales  $A$  y  $B$ . Como resultado de esta inversión, se espera que en  $t$  meses los ingresos totales de las sucursales en millones de pesos se describan de la siguiente manera: los ingresos de la sucursal  $A$  se representan de acuerdo con la expresión  $I_A(t) = -t^3 + 7t^2 - 5.4t$  y los de la sucursal  $B$  de acuerdo con la expresión  $I_B(t) = t^3 + 2t$ . Realice un informe escrito que determine la sucursal en la que sus ingresos no dejarían de crecer con respecto al tiempo y la sucursal en la que sus ingresos podrían ser maximizados. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para realizar su informe.

1. Incluya gráficas de los ingresos de cada sucursal con respecto al tiempo.
2. Realice una descripción de la variación de los ingresos de cada sucursal en los intervalos de tiempo que usted considere adecuado.
3. Incluya procedimientos algebraicos a partir de las expresiones  $I_A(t)$  y  $I_B(t)$  para sustentar su informe.
4. Presente las funciones cúbicas de los ingresos de las sucursales bancarias y explique la diferencia entre estas. Para esto, tenga en cuenta si los ingresos de cada sucursal pueden ser maximizados o no.