

Duración de la prueba: 1 hora y 20 minutos.

**ADVERTENCIA:** Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen.

Nombre completo \_\_\_\_\_

1. [1.25 pts.] Dadas las funciones de demanda para un par de artículos  $A$  y  $B$ , determine si estos son competitivos, complementarios o ninguno de los dos.

$$q_A = 2000 - \frac{100}{p_B + 2} - 25p_A \quad q_B = \frac{p_A}{1 + p_B^2}$$

2. [1.25 pts.] Con  $x$  trabajadores calificados e  $y$  trabajadores no calificados, un fabricante puede producir  $Q(x, y) = 10x^2y$  unidades por día. En la actualidad hay en el trabajo 20 trabajadores calificados y 40 no calificados.

- a) ¿Cuántas unidades se produce cada día?  
b) ¿En cuánto cambiaré el nivel de producción diario si se adiciona un trabajador calificado a la fuerza laboral actual?

3. [1.25 pts.] Una función de costos conjuntos  $c$  se define en forma implícita mediante la ecuación:

$$\frac{2c^2m^2}{m^2 + k^2} = k$$

determine el costo marginal respecto a  $k$  cuando  $c = 1$ ,  $m = 1$ ,  $k = 1$

4. [1.25 pts.] Dada la función  $f(x, y) = \frac{(x + y)e^{2y}}{(y - x^2)(x - 4)}$ , determine su dominio.



Duración de la prueba: 1 hora y 20 minutos.

**ADVERTENCIA:** Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen.

Nombre completo \_\_\_\_\_

1. [1.25 pts.] Una función de costos conjuntos  $c$  se define en forma implícita mediante la ecuación:

$$\frac{2c^2m^2}{m^2 + k^2} = k$$

determine el costo marginal respecto a  $k$  cuando  $c = 2$ ,  $m = 1$ ,  $k = 1$

2. [1.25 pts.] Dadas las funciones de demanda para un par de artículos  $A$  y  $B$ , determine si estos son competitivos, complementarios o ninguno de los dos.

$$q_A = 300 + \frac{70}{p_B + 32} - 25p_A \quad q_B = \frac{p_A}{1 - p_B^2}$$

3. [1.25 pts.] Dada la función  $f(x, y) = \frac{(3x + y)e^{4y}}{(x - 3y^2)(x - 3)}$ , determine su dominio.
4. [1.25 pts.] Con  $x$  trabajadores calificados e  $y$  trabajadores no calificados, un fabricante puede producir  $Q(x, y) = 10x^2y$  unidades por día. En la actualidad hay en el trabajo 10 trabajadores calificados y 30 no calificados.
- ¿Cuántas unidades se produce cada día?
  - ¿En cuánto cambiará el nivel de producción diario si se adiciona un trabajador no calificado a la fuerza laboral actual?