

## Ejercicio 3

-Anota todas tus respuestas en los espacios correspondientes e incluye toda la evidencia de cómo llegaste al resultado. Grafica únicamente en la hoja que se te proporciona, etiquetando bien los ejes y curvas, así como anotando los valores que corresponden a las intersecciones.

**-Fecha límite de entrega: Lunes 12 de Marzo, 11:05 am, en clase. Puedes entregarlo antes. Se evaluará en clase.**

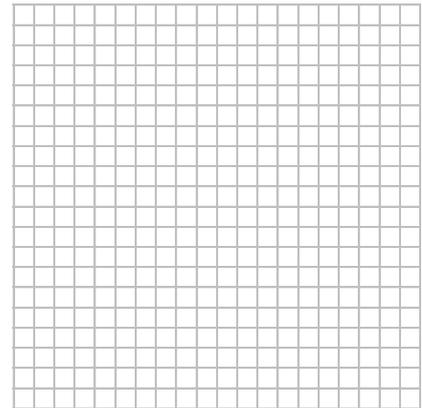
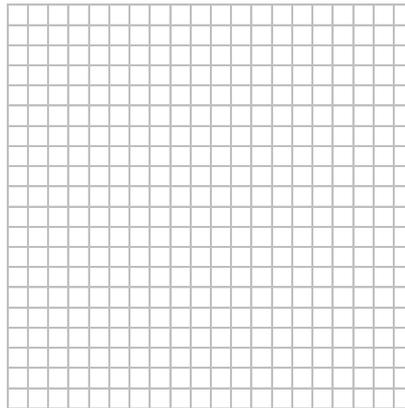
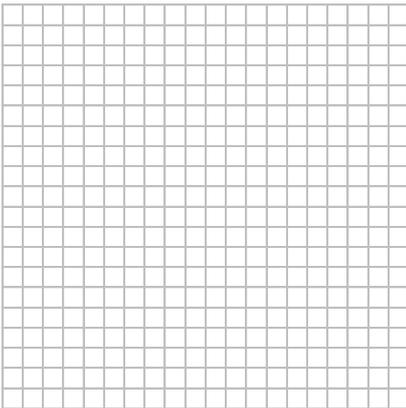
1. Una empresa enfrenta la función de producción de botellas de plástico dada por  $q = L^{0.2}K^{0.8}$ . Si asumimos  $w = r = 2$ . Determina lo que se pide:

- a) La función general  $CT_{LP}(q) = \underline{\hspace{2cm}}$ .  $CMg_{LP}(q) = \underline{\hspace{2cm}}$  y  $CTMe_{LP}(q) = \underline{\hspace{2cm}}$   
 b) Bosqueja en los siguientes espacios las curvas del inciso a) (etiqueta bien los ejes)

$CT_{LP}(q)$

$CMg_{LP}(q)$

$CTMe_{LP}(q)$



c) Asumiendo  $K$  es fijo en  $K_f=10$ , y  $w = r = 2$ . determina las siguientes funciones

$CT_{CP} = \underline{\hspace{2cm}}$ .  $CTMe_{CP} = \underline{\hspace{2cm}}$ .  $CMg_{CP} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

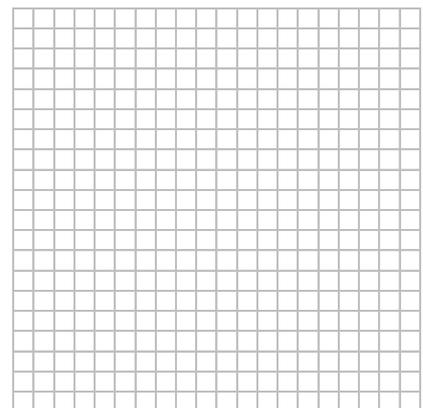
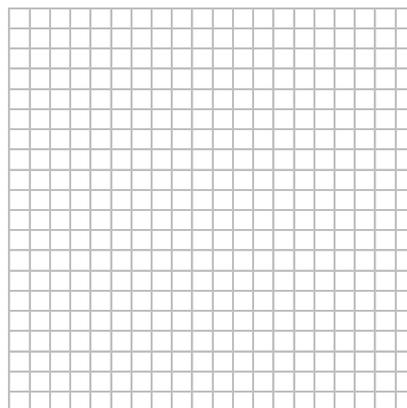
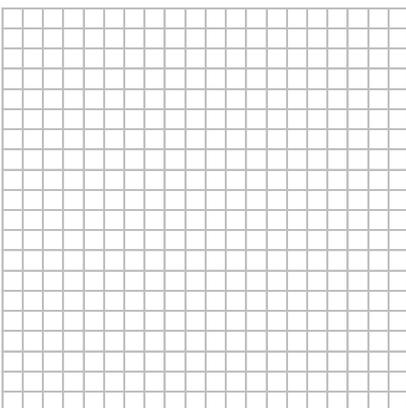
$CV_{CP} = \underline{\hspace{2cm}}$ .  $CVMe_{CP} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

$CF_{CP} = \underline{\hspace{2cm}}$ .  $CFMe_{CP} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

d) Bosqueja en los siguientes espacios las siguientes curvas:  $CTMe_{CP}$ ,  $CMg_{CP}$ ,  $CVMe_{CP}$  (que obtuviste en el inciso anterior y todas en un mismo cuadrante, etiqueta bien los ejes, como seguramente viste en la lectura,  $q$  va en eje horizontal, y los costos en el eje vertical):

“Repuesto”

“Repuesto”



De acuerdo a toda la información hasta ahora obtenida en la pregunta 1, suponiendo la empresa es una fábrica (ensambladora) de lavadoras, que emplea trabajo (L) y máquinas (K) responde lo que se pide, asumiendo  $w = r = 2$  (las preguntas si están relacionadas consecutivamente):

- Si en el corto plazo cuenta con 1495 máquinas, ¿cuántos trabajadores se vería obligada a contratar para producir 1000 lavadoras? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuál sería el costo total medio de cada lavadora en el corto plazo? \_\_\_\_\_ pesos.
- ¿Cuál sería el costo variable incurrido en cada lavadora? \_\_\_\_\_ pesos.
- ¿Cuál sería el costo fijo medio de cada lavadora? \_\_\_\_\_ pesos.
- ¿Cuál sería el costo fijo total de producir las 1000 lavadoras en el corto plazo? \_\_\_\_\_ pesos.
- Asumiendo  $w = r = 2$ , y dada la restricción de contar con solo 1495 máquinas en el corto plazo, ¿es más barato producir las 1000 lavadoras en el corto plazo que en el largo plazo (si o no)? \_\_\_\_\_

Calcula el costo total de largo plazo de 1000 lavadoras \_\_\_\_\_ pesos.

Calcula el costo total de corto plazo de 1000 lavadoras \_\_\_\_\_ pesos.

2. Considera una empresa cuya función de costo total está dada por  $CT = q^2 + 1$ . (¡Las respuestas serán en relación al cuadrante en el que la producción tiene sentido!)

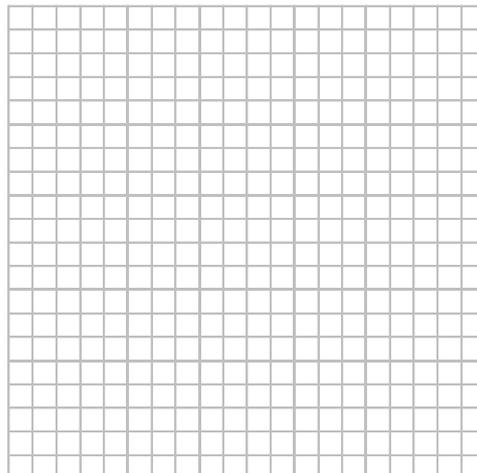
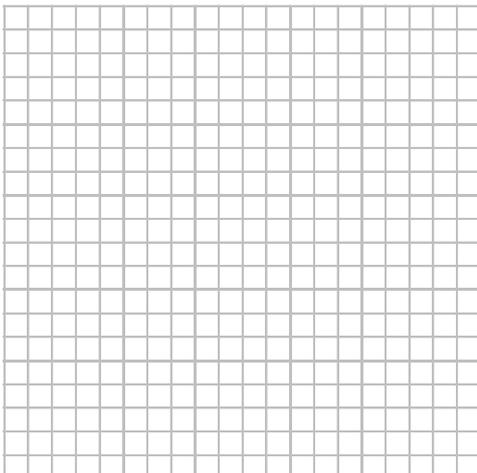
a) Determina las funciones siguientes:

$CTMe =$  \_\_\_\_\_.  $CMg =$  \_\_\_\_\_.  $CV =$  \_\_\_\_\_.

$CVMe =$  \_\_\_\_\_.  $CF =$  \_\_\_\_\_.  $CFMe =$  \_\_\_\_\_.

- b) Determina cuántas unidades se producen cuando el  $CMg$  es igual  $CTMe$ : \_\_\_\_\_.
- c) Determina cuántas unidades se producen cuando el  $CTMe$  alcanza su mínimo (si existe): \_\_\_\_\_.
- d) Determina el  $CV$  de producir 16 unidades: \_\_\_\_\_.
- e) Determina el valor del área debajo de la curva de  $CMg$  cuando se producen 16 unidades: \_\_\_\_\_.
- f) El costo marginal es siempre creciente, ¿cierto o falso? \_\_\_\_\_.
- g) El costo variable medio es siempre constante, ¿cierto o falso? \_\_\_\_\_.
- h) El costo fijo medio es decreciente, ¿cierto o falso? \_\_\_\_\_.
- i) Grafica con precisión en el siguiente cuadrante las funciones de  $CTMe$ ,  $CVMe$  y  $CMg$ , etiquétalas correctamente

Repuesto



3. Una empresa enfrenta la función de producción de botellas de plástico dada por  $q = L^{0.5}K^{0.5}$ .  
 El  $PMg_L = 5(0.5)L^{-0.5}K^{0.5}$  y el  $PMg_K = 5(0.5)K^{-0.5}L^{0.5}$   
 Determina lo que se pide:

a) Si  $w = r = 2$ , y se quieren producir 600 botellas, determina:

El costo mínimo de producir dicho número de botellas \_\_\_\_\_ así como las cantidades de  $L$  \_\_\_\_\_ y  $K$  \_\_\_\_\_ que emplearías para minimizar costos.

b) Sugiere una combinación de  $L$  y  $K$  que no minimice costos y que nos permita producir 600 botellas;  
 $L$  \_\_\_\_\_ y  $K$  \_\_\_\_\_.

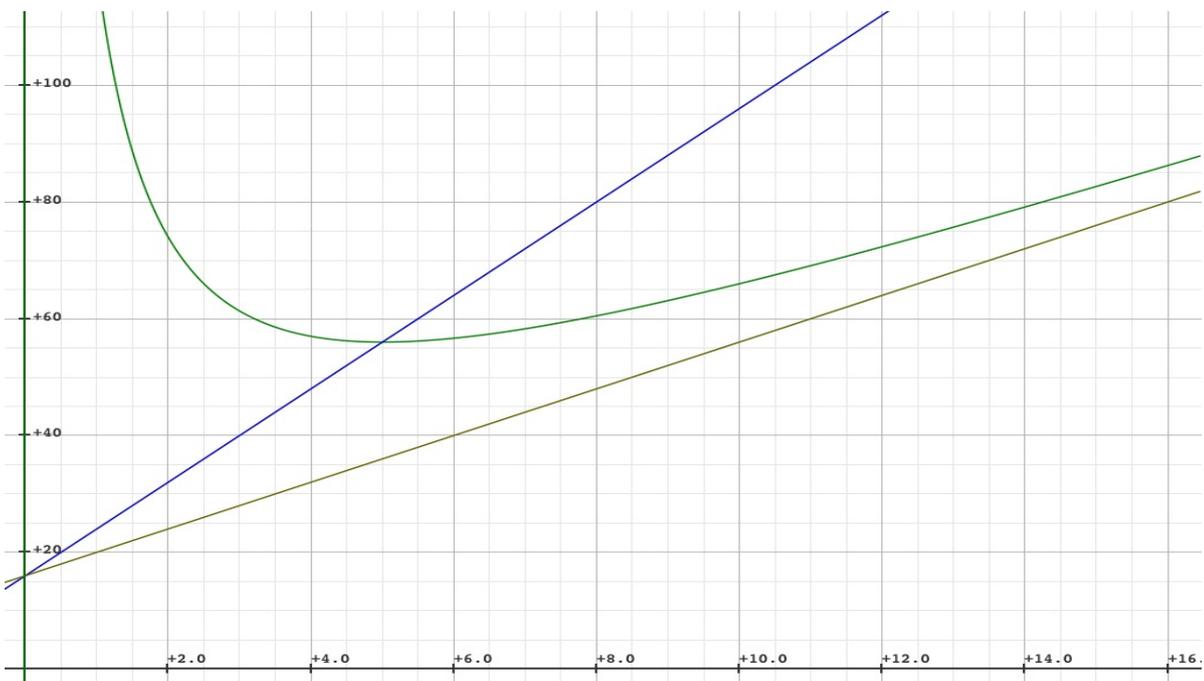
c) Asumiendo  $K$  es fijo en  $K_1 = 2$ , y  $w = v = 1$ , determina las siguientes funciones.

$CT_{CP} =$  \_\_\_\_\_ .  $CTMe_{CP} =$  \_\_\_\_\_ .  $CMg_{CP} =$  \_\_\_\_\_ .

$CV_{CP} =$  \_\_\_\_\_ .  $CVM_{eCP} =$  \_\_\_\_\_ .

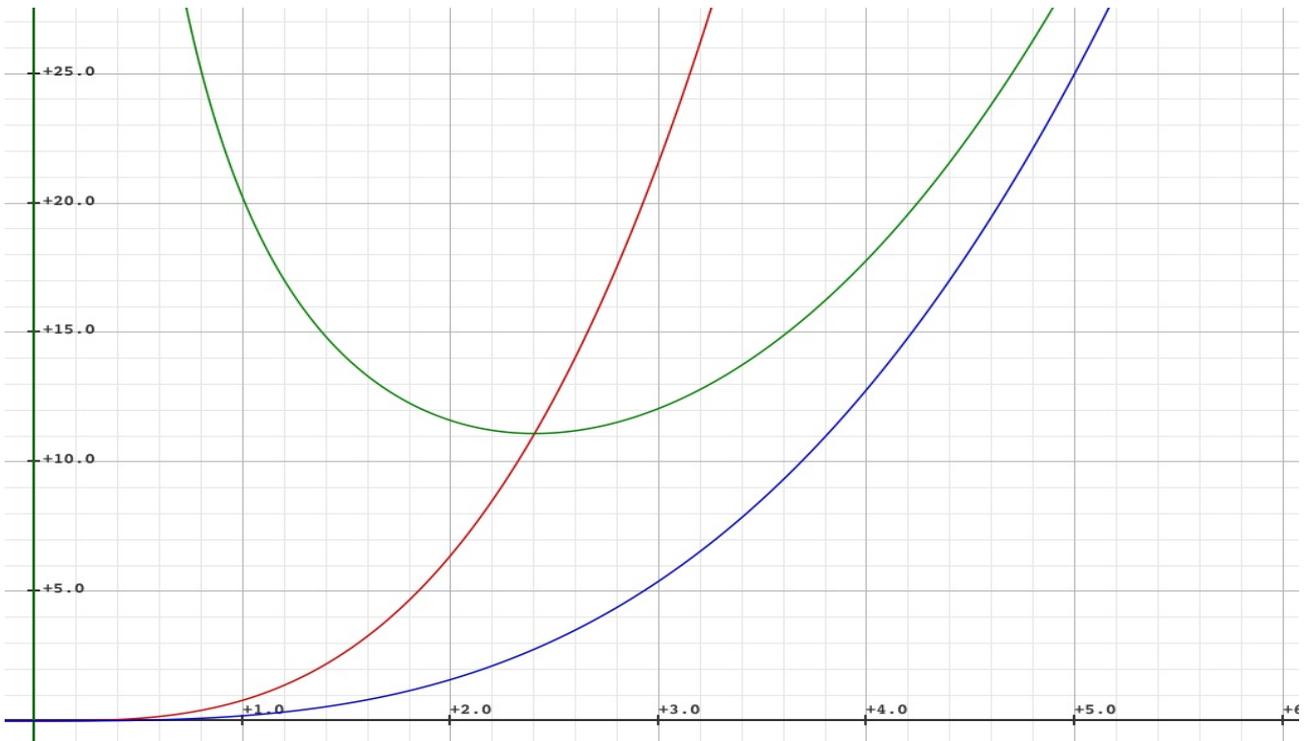
$CF_{CP} =$  \_\_\_\_\_ .  $CFMe_{CP} =$  \_\_\_\_\_ .

4. De acuerdo al gráfico, haz lo que se pide:



- En la parte superior derecha de cada curva, etiqueta las curvas (CVMe, CTMe, CMg)
- De acuerdo al gráfico inmediato anterior, determina:
  - Si se producen 6 unidades, el CVMe de cada una de ellas: \_\_\_\_\_
  - El CMg de la octava unidad: \_\_\_\_\_.
  - El Costo Variable total de producir 10 unidades: \_\_\_\_\_.
- Usando la curva de CMg, señala el área del CVT si  $q=4$  unidades (usa una línea punteada gruesa).
- Señala el área que corresponde al CT si se producen 10 unidades (usa una línea continua gruesa).
- Señala el área que corresponde al CT si se producen 2 unidades (señálala con líneas diagonales ////).

5. De acuerdo al gráfico, responde lo que se pide:



- En la parte superior derecha de cada curva, etiqueta las curvas (CVMe, CTMe, CMg)
- Usando la curva de CMg, señala el área del CVT si  $q=4$  unidades (usa una línea punteada gruesa).
- Señala el área que corresponde al CT si se producen 5 unidades (usa una línea continua gruesa).
- Señala el área que corresponde al CFT si se producen 5 unidades (señálala con líneas diagonales ///).