# Tarea 2

* Materia: Calculo Vectorial
* Docente: Juliho Castillo Colmenares
* Fecha de entrega: Septiembre 3, 2022

## Instrucciones generales

1. Se entregará un único trabajo por equipo
2. El trabajo deberá entregarse transcrito en computadora
3. No se recibirán trabajo escritos a mano, incluso si están escaneado
4. Debes escribir el enunciado del problema, no solo tu solución
5. Desarrolla todos y cada uno de los pasos indicados
6. Escribe de manera concisa la conclusión de cada paso
7. No se considerarán solo resultados sin justificación
8. El trabajo se entregará en Moodle en formato PDF
9. Cada inciso tendrá un puntaje máximo de 4.

### Rúbrica

|  |  |
| --- | --- |
| Puntaje | Indicación |
| -1 | Presentó un resultado sin justificación alguna |
| 0 | No presentó una solución |
| 1 | Desarrollo incompleto o ilegible |
| 2 | Desarrollo completo, pero conclusión incorrecta |
| 3 | Desarrollo completo, conclusión correcta, pero redacción inadecuada |
| 4 | Desarrollo completo, conclusión correcta y redacción adecuada. |

## Problemas

### Problema 1

En una cierta fabrica, la producción diaria es unidades, donde denota el capital invertido medido en unidades de $1,000 y es el tamaño de la fuerza productiva medido en horas-trabajador. Supongamos que el capital invertido actualmente es $900,000 y que se usan 1,000 horas-trabajador cada día.

1. Usa el análisis marginal para estimar el efecto de una inversión de capital adicional de $1,000 en la producción diaria si el tamaño de la fuerza laboral no cambia.

### Problema 2

La producción anual de un cierto país es unidades, donde es el capital invertido en millones de dólares y mide la fuerza laboral en miles de horas trabajador.

1. Encuentra la productividad marginal de capital y la productividad marginal de trabajo .
2. Actualmente, el gasto en capital es de 5,401 millones de dólares y 4,900,000 horas trabajador son empleadas. Encuentra las productividades marginales y en estos niveles.
3. ¿Debería el gobierno de este país alentar la inversión en capital o la contratación de trabajo adicional para incrementar la productividad lo más rápido posible?

### Problema 3

Usando horas de trabajo calificado y horas de trabajo no calificado, un fabricante puede producir unidades. Actualmente 30 horas de trabajo calificado y 36 horas de trabajo no calificado son usadas. Suponga que el fabricante reduce el trabajo calificado en 3 horas e incrementa el trabajo no calificado en 5 horas.

* 1. Calcula el efecto aproximado de estos cambios en la producción usando las funciones de productividad marginal.

### Problema 4

La demanda para cierto producto es

unidades por mes, donde es el precio del producto y es el precio del producto competidor. Se estima que detro de meses a partir de ahora, el precio del producto será

dólares por unidad mientras que el precio del competidor será

dólares por unidad.

1. ¿A que tasa (respecto del tiempo) cambiará la demanda por el producto propio dentro de 4 meses a partir de ahora?
2. ¿A que tasa porcentual cambiará la demanda del producto propio dentro de 4 meses a partir de ahora?