

## PROBLEMA 1

Miguel y Ernesto se asociaron para desarrollar un microemprendimiento como técnicos de computadoras.

Para decidir qué precio cobrarán por hora consultaron a un amigo economista. Teniendo en cuenta los costos fijos y la relación entre el precio que cobrarían por hora y la cantidad de trabajo que tendrían, el amigo les presenta la siguiente fórmula, que permite calcular la ganancia mensual en función del precio por hora:

$$G(p) = 3200 - 2(p - 80)^2$$

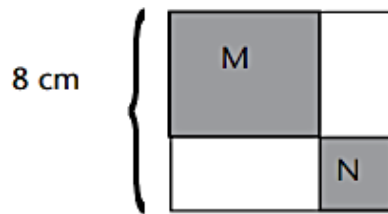
- a) Miguel propone cobrar \$56 por hora. ¿Cuánto ganarían en ese caso?
- b) Ernesto quiere aumentar la ganancia. ¿A qué precio podrían cobrar la hora?
- c) ¿Habrá otro valor de precio por hora con el cual se pueda obtener una ganancia de \$2.048?
- d) ¿Es posible obtener una ganancia de \$1.400? ¿Y de 3.500?
- e) ¿Cuál es la máxima ganancia que se puede obtener? ¿Qué precio por hora hay que cobrar para obtener esa ganancia?
- f) En la pregunta c) se analizó que existen dos valores de precios por hora en los cuales la ganancia que se obtiene es de \$2048, ¿cuál de los dos precios elegirían para obtener esa ganancia?

Y si la fórmula de la ganancia fuera  $G(p) = 400 - 3(p - 170)^2$

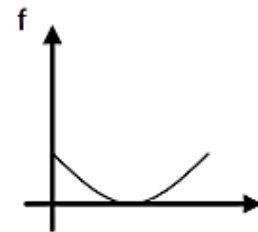
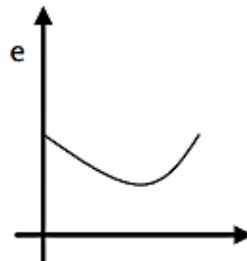
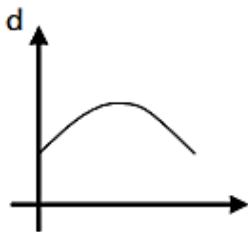
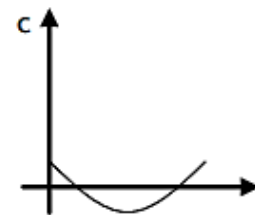
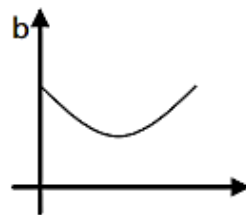
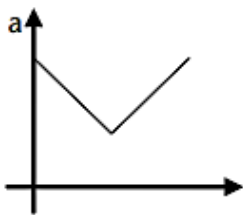
- a) ¿Pueden dar dos valores de  $p$  que den la misma ganancia?
- b) ¿Cuál sería la máxima ganancia y para qué precio?

### PROBLEMA 2

En un cuadrado de lado 8 cm. se trazan dos segmentos paralelos a los lados de manera que queden determinados dos cuadrados M y N.



- Si el lado del cuadrado N mide 3 cm. ¿Cuál es el área sombreada?
- ¿Y si el lado del cuadrado N mide 5,7 cm?
- ¿Habrá algún valor del lado del cuadrado N tal que el área de la región sombreada sea mayor que  $45 \text{ cm}^2$ ? ¿y menor?
- ¿Habrá algún valor del lado del cuadrado N tal que el área de la región sombreada sea menor que  $30 \text{ cm}^2$ ?
- Decidir cuáles de los siguientes gráficos pueden corresponder a la representación del área sombreada en función de la medida del lado del cuadrado N. Justificar la respuesta.



- Escriban una fórmula que permita calcular el área de la región sombreada a partir de la medida del lado del cuadrado M.
- Escriban una fórmula para el área de la parte blanca, teniendo como dato la misma medida del lado del cuadrado M.

### PROBLEMA 3

Se tiene un triángulo rectángulo con catetos de 3 cm y 4 cm.

Determinar el área del rectángulo más grande que puede inscribirse en el triángulo si dos lados del rectángulo están sobre los catetos, como se muestra en la figura.

