

<b>Bachillerato de Ciencias Humanas y Sociales</b>	
<b>EJERCICIO A</b>	<b>Septiembre de 2000</b>

**Problema 1.** Halla los máximos y mínimos de la función  $f(x,y)=2x+3y-7$  en la región limitada por los segmentos que unen: el punto  $(0,0)$  y el  $(0,6)$ ; el punto  $(0,6)$  y el  $(4,4)$ ; el punto  $(4,4)$  y el  $(6,0)$ ; y el punto  $(6,0)$  y el  $(0,0)$ .

**Problema 2.** Mediante la utilización de la relación de la derivada de una función con su crecimiento o decrecimiento, obtener en qué puntos del intervalo  $[-2,2]$  son crecientes o decrecientes las funciones:

$$f(x)=x^2$$

$$g(x)=x^3-7$$

**Problema 3.** La probabilidad de obtener sobresaliente en un examen es  $0,9$  si se estudia mucho. Un alumno estudia mucho en cuatro exámenes. Calcular la probabilidad de no obtener ningún sobresaliente.

**Problema 4.** Entre los partidos políticos A y B obtuvieron el  $90\%$  de los votos en unas elecciones. Averiguar el porcentaje de votos que obtuvo cada partido, sabiendo que en las elecciones siguiente: el partido político A sufrió un descenso de un  $10\%$  en el número de votantes respecto a las anteriores elecciones, el partido político B tuvo un  $10\%$  de aumento en el número de votantes respecto a las elecciones anteriores, y que entre los dos partidos volvieron a obtener el  $90\%$  del total de votos.

<b>Bachillerato de Ciencias Humanas y Sociales</b>	
<b>EJERCICIO B</b>	<b>Septiembre de 2000</b>

**Problema 1.** Encuentra todas las soluciones del sistema:

$$\left. \begin{array}{r} x + y + z = 1 \\ y + z = 2 \\ -x + y + z = 3 \end{array} \right\}$$

**Problema 2.** Debo comer al menos 100 gramos del alimento A. De otro alimento B debo comer más gramos que del alimento A. Entre los alimentos A y B no debo sobrepasar los 300 gramos. El producto A tiene 50 cal/gr. y el producto B tiene 60 cal./gr. ¿Cuántos gramos debo tomar de A y cuántos de B para obtener el máximo de calorías.

**Problema 3.** En una clase estudian bastante el 60% y el resto estudian muy poco. De los alumnos que estudian bastante aprueba el 80% y de los alumnos que estudian muy poco sólo aprueba el 10%. Después de hacer un examen se eligió al azar un alumno y resultó que había suspendido. Determinar la probabilidad de que hubiese estudiado bastante.

**Problema 4.** Nos dicen que la función  $f(t)=t-2$  es la derivada de la inflación en función del tiempo en cierto país, cuando  $0 \leq t \leq 5$ . Determinar el valor de  $t$  para el que la inflación alcanza el valor mínimo.