

Bachillerato de Ciencias Humanas y Sociales	
EJERCICIO A	Septiembre de 2000

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.

Bachillerato de Ciencias Humanas y Sociales	
EJERCICIO B	Septiembre de 2000

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.