

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

**Problema 1.** Una urna contiene dos monedas de plata y tres de cobre. Otra urna contiene cuatro monedas de plata y tres de cobre. Si se elige una urna al azar y se extrae una moneda al azar, ¿cuál es la probabilidad de que la moneda extraída sea de plata?

**Problema 2.** Una factoría produce coches de los modelos A y B. El beneficio por la venta de un coche del modelo A es 450 euros y la venta de uno del modelo B reporta un beneficio de 600 euros. La capacidad de la factoría impide producir más de 400 coches por día del modelo A y más de 300 coches por día del modelo B. Además, no es posible producir diariamente más de 500 coches entre ambos modelos. Se vende toda la producción que se hace y se desea saber, razonadamente, cuántos coches interesa fabricar de cada modelo para obtener el máximo beneficio.

**Problema 3.** El beneficio  $y$  en millones de una sociedad en función de la inversión  $x$  en millones viene dado por  $y=x^2+2x+7$ . Obtener la derivada del beneficio y respecto a la inversión  $x$  cuando la inversión es de 2 millones y cuando la inversión es de 3 millones.

**Problema 4.** Por un helado, dos horchatas y cuatro batidos nos cobraron en una heladería 1.700 pts. un día. Otro día por cuatro helados y cuatro horchatas nos cobraron 2.200 pts. Un tercer día tuvimos que pagar 1.300 pts. por una horchata y cuatro batidos. Razonar si hay o no motivos para pensar que alguno de los días nos presentaron una factura incorrecta.

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

**Problema 1.** Expresa por una integral el área de un triángulo de vértices  $(0,10)$ ,  $(20,10)$  y  $(20,0)$ . Se recuerda que no es necesario el cálculo integral.

**Problema 2.** Un vendedor de libros usados tiene 180 libros de la editorial A y 160 de la editorial B con los que decide hacer dos tipos de lotes, el lote económico tres libros de la editorial A y uno de la editorial B que venderá a 800 pts, y el lote selecto con un libro de la editorial A y dos de la editorial B, que venderá a 1.000 pts. Deducir razonadamente cuántos lotes debe hacer de cada tipo para maximizar sus ingresos al vender todos los lotes.

**Problema 3.** Un dado está trucado de manera que son iguales las probabilidades de obtener 2,4 o 6, también son iguales las probabilidades de sacar 1, 3 o 5 y la probabilidad de obtener 2 es el doble que la probabilidad de sacar 1. Deducir razonadamente cuál es la probabilidad de que al lanzar el dado dos veces se obtenga una suma de puntos igual a 7.

**Problema 4.** El señor Gómez deja a sus hijos en herencia su fortuna con las siguientes condiciones: El mayor recibirá la media aritmética de lo que reciban los otros dos más 30.000 euros. Al mediano le deja la media aritmética de lo que reciben los otros dos. El pequeño recibirá la media aritmética de lo que perciben los otros dos menos 30.000 euros. Explicar, razonadamente, si con esta información es posible averiguar cuánto ha heredado cada uno de los tres hijos.