

## OPCIÓN A

### **EJERCICIO 1:**

Una empresa va a contratar personal para la campaña de rebajas. Cada dependienta que contrate trabajará 8 horas al día y cobrará 60 euros diarios. Cada cajera trabajará 10 horas al día y cobrará 90 euros diarios. Se seleccionan 8 dependientas y 9 cajeras en paro. Si la empresa dispone de 930 euros diarios para sueldos, ¿cuántas empleadas de cada clase debe contratar para que cubran el mayor número de horas?

- Plantee el problema. (1.5 puntos)
- Resuélvalo gráficamente. (1.5 puntos)
- Analice gráficamente qué ocurriría si cada cajera tuviera que trabajar 12 horas diarias. (0.5 puntos)

### **EJERCICIO 2:**

Dada la función  $f(x) = \begin{cases} 2x+5 & x < -2 \\ x^2+2x+1 & -2 \leq x < 1 \\ -x^2+2 & x \geq 1 \end{cases}$

- Estudie su continuidad y derivabilidad en todo  $R$ . (1.5 puntos)
- Dibuje su gráfica. (1 punto)
- Aplicando la definición de derivada, calcule la derivada de  $f(x)$  en  $x = 3$ . (1 punto)

### **EJERCICIO 3:**

El salario medio correspondiente a una muestra aleatoria de 900 personas de una población dada es de 1190 euros. Se sabe que los salarios de esa población siguen una distribución normal con desviación típica de 150 euros.

- Calcule el intervalo de confianza al 95% para la media poblacional. (1.5 puntos)
- ¿Cuál debe ser el tamaño muestral para que la amplitud del intervalo sea la misma, con un nivel de confianza del 97%? (1.5 puntos)

(Escriba las fórmulas necesarias y justifique las respuestas)

*Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad/Batxilergoaren Ebaluazioa Unibertsitatean Sartzeko*

**ASIGNATURA/IRAKASGAIA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II**

**CURSO 2016/2017 IKASTURTEA**

---

## **OPCIÓN B**

### **EJERCICIO 1:**

Dada la ecuación matricial  $A X + 2B = 2X$  con  $A = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 2 & 8 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$

- i) Despeje la matriz X. (1 punto)
- ii) Calcule la matriz X. (2.5 puntos)

### **EJERCICIO 2:**

Calcule las derivadas de las siguientes funciones:

i)  $f(x) = 3 + \sqrt{\frac{2}{x-1}}$  (1 punto)

ii)  $g(x) = 3 \operatorname{sen}^2 x - \ln(x^3+2)$  (1 punto)

iii)  $h(x) = 4 \operatorname{tg} x^2 + \exp(2x^2+x)$  (1 punto)

### **EJERCICIO 3:**

En un almacén hay 300 cerraduras del modelo A, 400 del modelo B, 100 del modelo C y 200 del modelo D. La probabilidad de que una cerradura se bloquee es 0.04 si es del modelo A, 0.02 si es del modelo B, 0.05 si es del modelo C y 0,03 si es del modelo D. Se toma una cerradura al azar.

- i) Calcule la probabilidad de que la cerradura se bloquee. (1.5 puntos)
- ii) Sabiendo que la cerradura se ha bloqueado, calcule la probabilidad de que no sea del modelo B. (2 puntos)

*Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad/Batxilergoaren Ebaluazioa Unibertsitatean Sartzeko*

**CRITERIOS DE CORRECCIÓN/ZUZENTZEKO IRIZPIDEAK**  
**ASIGNATURA/IRAKASGAIA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II**  
**CURSO 2016/2017 IKASTURTEA**

---

**CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN**

Al puntuar las respuestas se valorará:

- La corrección de los planteamientos.
- El conocimiento y el uso correcto de las fórmulas y conceptos involucrados.
- La claridad de las explicaciones de los pasos seguidos.
- La interpretación de los resultados obtenidos.

La nota final será la suma de las puntuaciones obtenidas en los tres ejercicios de la opción elegida.

**OPCIÓN A**

- 1.- En el planteamiento se valorarán las funciones correctas. Se valorará la resolución gráfica aunque el planteamiento del problema sea incorrecto.
- 2.- Se valorarán las fórmulas y las explicaciones que proporcione el estudiante para resolver cada uno de los apartados del problema.
- 3.- Se valorarán las explicaciones al plantear cada apartado y el uso de las fórmulas.

**OPCIÓN B**

- 1.- Se valorarán las operaciones con matrices y el cálculo de la inversa.
- 2.- Cada derivada se valorará bien o mal, salvo algún error de cálculo.
- 3.- Se valorarán las explicaciones al plantear el problema y el uso de las fórmulas.