Prueba de Evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad de Extremadura
Curso 2016-2017

Materia: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II Tiempo máximo de la prueba: 1h 30m

Elegir una opción entre las dos que se proponen.
Calificación máxima de la prueba: 10 puntos.
Problema 1: de 0 a 3.5 puntos; Problema 2: de 0 a 3 puntos; Problema 3: de 0 a 3.5 puntos.

OPCIÓN A

PROBLEMA 1
Un taller de confección textil produce dos categorías de trajes: de señora y de caballero. Dispone de material para fabricar diariamente 850 trajes de señora y 650 de trajes de caballero. Si tiene que fabricar diariamente como máximo 1000 unidades totales y el beneficio obtenido por cada traje de señora es de 150 euros y de 200 euros por traje el caballero, se pide:
(a) ¿Cuántos trajes de cada tipo han de fabricarse diariamente para hacer máximo el beneficio? **(3 puntos)**
(b) El valor de dicho beneficio máximo. **(0.5 puntos)**

Justificar las respuestas.

PROBLEMA 2
En el estudio en un laboratorio del tratamiento con antibióticos frente a una bacteria patógena durante 7 días, se ha encontrado que el número de bacterias vivas (en miles) a lo largo de estos 7 días ha variado de acuerdo con la función:

$$B(t) = -t^3 + 12t^2 - 36t + 80, \quad 1 \le t \le 7$$

Siendo *B* el número de bacterias vivas (en miles) y *t* el día de realización del estudio. Se pide, justificando las respuestas:

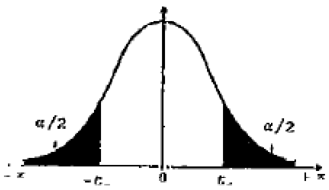
(a) Determinar los días del estudio en los que se ha observado el número máximo y mínimo de bacterias vivas. **(1.5 puntos)**
(b) Hallar los valores de dichos valores máximo y mínimo. **(0.5 puntos)**
(c) Representar de forma aproximada la función *B(t)* a lo largo de los 7 días del estudio. **(1 punto)**

PROBLEMA 3
Para realizar el control de calidad en la fabricación de protectores de pantallas de dispositivos móviles se utiliza el intervalo de confianza al 99 % del grosor de los mismos. Se sabe que la distribución del grosor es una normal de desviación típica conocida de 0.1 mm. Una empresa quiere crear su intervalo de confianza y muestrea diez protectores con los siguientes grosores (en mm):

0.50 0.43 0.37 0.27 0.60 0.32 0.31 0.27 0.40 0.36

(a) Calcular el intervalo ele confianza al 99% del grosor medio de los protectores. **(2.5** puntos)
(b) Para que el intervalo de confianza sea útil, su longitud debe ser 0.1. ¿Cuántos protectores necesita muestrear la empresa para obtener esa precisión? **(1 punto)**

Justificar las respuestas.



α	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	∞	2.576	2.326	2.170	2.054	1.960	1.881	1.812	1.751	1.695
0.1	1.645	1.598	1.555	1.514	1.476	1.440	1.405	1.372	1.341	1.311
0.2	1.282	1.254	1.227	1.200	1.175	1.150	1.126	1.103	1.080	1.058
0.3	1.036	1.015	0.994	0.974	0.954	0.935	0.915	0.896	0.878	0.860
0.4	0.842	0.824	0.806	0.789	0.772	0.755	0.739	0.722	0.706	0.690

Prueba de Evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad de Extremadura
Curso 2018-2019

Materia: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II Tiempo máximo de la prueba: 1h 30m

Elegir una opción entre las dos que se proponen.
Calificación máxima de la prueba: 10 puntos.
Problema 1: de 0 a 3.5 puntos; Problema 2: de 0 a 3 puntos; Problema 3: de 0 a 3.5 puntos.

OPCIÓN B

PROBLEMA 1

Dadas las matrices

$$A=\begin{pmatrix}-1 & 2 & 1\\ 2 & 1 & 0\\ 1 & 0 & 0\end{pmatrix},\quad B=\begin{pmatrix}1 & -1 & 2\\ 3 & 0 & 1\\ 4 & -1 & 3\end{pmatrix},\quad I=\begin{pmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{pmatrix}$$

(a) Determinar si existen las matrices inversas de A y B. En caso afirmativo, calcularlas. **(2 puntos)**
(b) Resolver la ecuación matricial $A.X+B=I$ **(1.5 puntos)**
Justificar las respuestas.

PROBLEMA 2

La demanda de un producto es función de su precio según la expresión

$$D(x)=\begin{cases} Ax-x^2 & si \quad 20\le x\le 30\\ 600-Bx & si \quad 30<x\le 60\end{cases}$$

donde *D* denota la demanda en unidades y *x* el precio en euros. Se sabe que la demanda para $x = 30$ es de 300 unidades y que la función es continua.
(a) Determinar las constantes *A* y *B*. Justificar la respuesta. **(1.5 puntos)**
(b) Representar gráficamente la demanda en función de *x*. **(1 punto)**
(b) Comprobar si la función $D(x)/(x-25)$ tiene alguna asíntota. Encontrarla en caso afirmativo. Justificar la respuesta. **(0.5 puntos)**

PROBLEMA 3

Una región de bosques está dividida en 3 zonas A, B y C. Para el próximo verano la probabilidad de incendio en cada zona es de 0.1, 0.2 y 0.05 respectivamente. En cada zona sólo puede producirse, como máximo, un incendio. Si consideramos que los incendios se producen de forma independiente entre las zonas:

(a) ¿Cuál es la probabilidad de que no haya ningún incendio? **(1 punto)**
(b) ¿Cuál es la probabilidad de que haya exactamente dos incendios? **(1 punto)**
(c) Si se sabe que ha habido sólo un incendio, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido en la zona A? **(1.5 puntos)**

Justificar las respuestas.

SOLUCIONES

OPCIÓN A

PROBLEMA 1

Un taller de confección textil produce dos categorías de trajes: de señora y de caballero. Dispone de material para fabricar diariamente 850 trajes de señora y 650 trajes de caballero. Si tiene que fabricar diariamente como máximo 1000 unidades totales y el beneficio obtenido por cada traje de señora es de 150 euros y de 200 euros por traje el caballero, se pide:

(a) ¿Cuántos trajes de cada tipo han de fabricarse diariamente para hacer máximo el beneficio? **(3 puntos)**

(b) El valor de dicho beneficio máximo. **(0.5 puntos)**

Justificar las respuestas.

(a) Llamemos x al número de trajes de señora fabricados en 1 día e y al número de trajes de caballero fabricados en 1 día.

Deseamos maximizar los beneficios, que se expresan con la función: $B(x,y)=150x+200y$.

Las restricciones son:

- *"Dispone de material para fabricar diariamente 850 trajes de señora y 650 de caballero"* → $x \leq 850 \quad y \leq 650$
- *"Tiene que fabricar diariamente como máximo 1000 unidades totales"* → $x+y \leq 1000$

Añadimos la restricción de que el número de trajes no puede ser negativo y se resumen en:

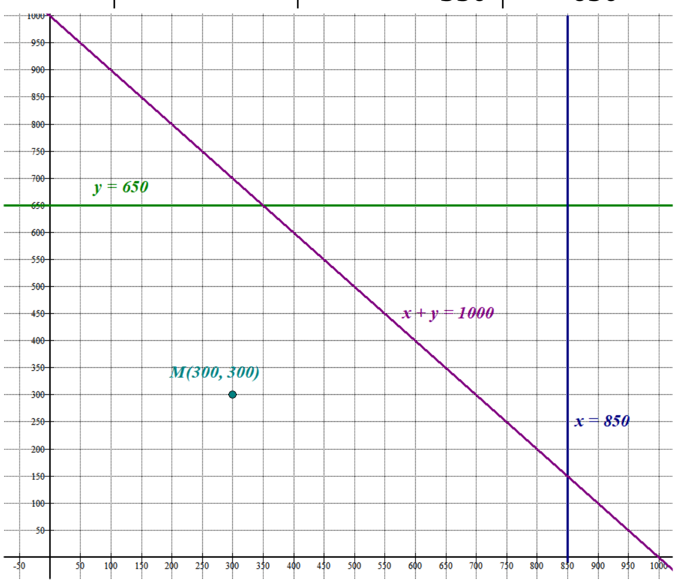
$$\left.\begin{array}{l} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x \leq 850 \\ y \leq 650 \\ x+y \leq 1000 \end{array}\right\}$$

Dibujemos las rectas asociadas a las restricciones.

$x=850$	y
850	0
850	150

x	$y=650$
0	650
350	650

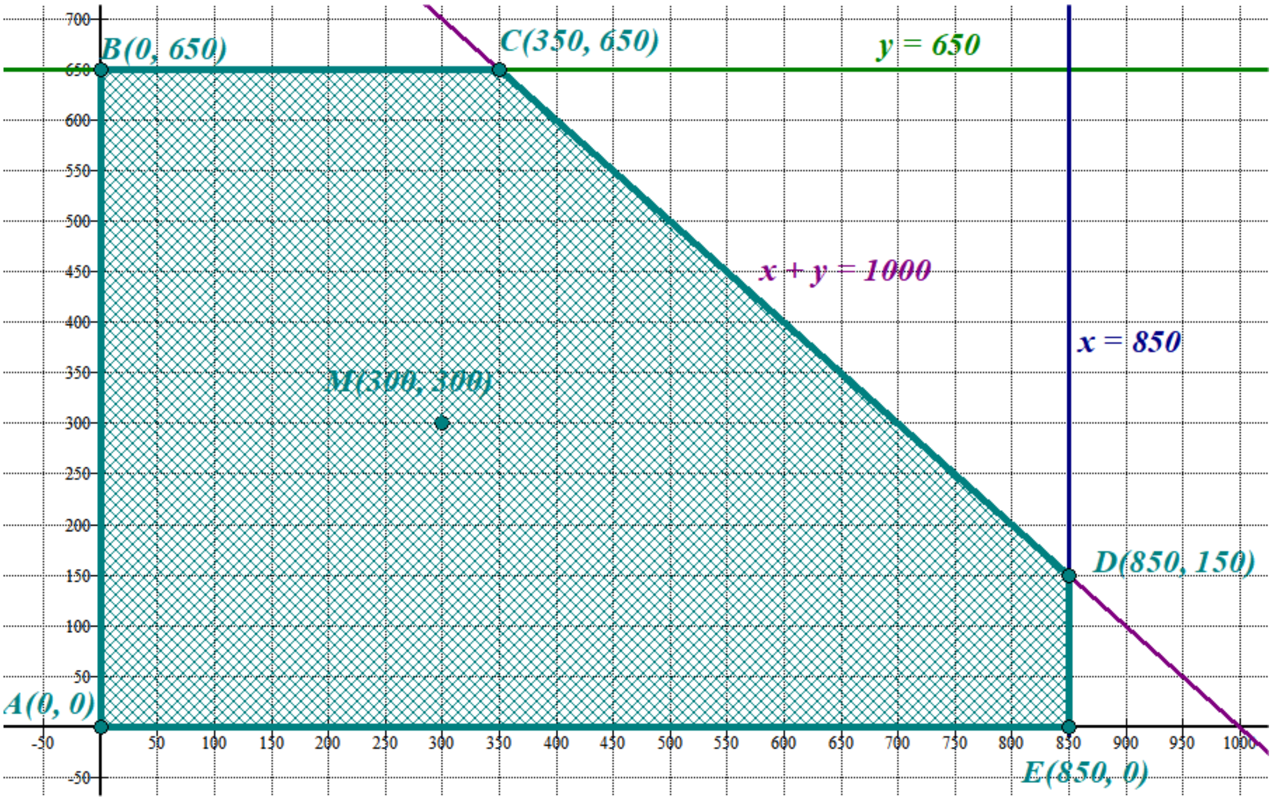
x	$y=1000-x$
0	1000
850	150
350	650



Probamos si el punto M(300, 300) cumple todas las restricciones.

$$\left.\begin{array}{l} 300 \geq 0 \\ 300 \geq 0 \\ 300 \leq 850 \\ 300 \leq 650 \\ 300+300 \leq 1000 \end{array}\right\}$$

Las cumple todas, por lo que la región factible es la limitada por los ejes de coordenadas X e Y, las 3 rectas dibujadas y que contiene al punto M(300, 300).



Valoramos la función beneficio $B(x,y)=150x+200y$ en cada uno de los vértices y determinamos donde se alcanza el máximo beneficio.

A(0, 0) → $B(0,0)=0$

B(0, 650) → $B(0,650)=0+130000=130000$

C(350, 650) → $B(350,650)=52500+130000=182500$

D(850, 150) → $B(850,150)=127500+30000=157500$

E(850, 0) → $B(850,0)=127500+0=127500$

Los máximos beneficios se obtienen en el punto C(350, 650). Significa fabricar 350 trajes de señora y 650 de caballero.

(b) El máximo beneficio se ha calculado en el apartado anterior y es de 182500 €.

PROBLEMA 2

En el estudio en un laboratorio del tratamiento con antibióticos frente a una bacteria patógena durante 7 días, se ha encontrado que el número de bacterias vivas (en miles) a lo largo de estos 7 días ha variado de acuerdo con la función:

$$B(t) = -t^3 + 12t^2 - 36t + 80, \quad 1 \le t \le 7$$

Siendo *B* el número de bacterias vivas (en miles) y *t* el día de realización del estudio. Se pide, justificando las respuestas:

(a) Determinar los días del estudio en los que se ha observado el número máximo y mínimo de bacterias vivas. **(1.5 puntos)**

(b) Hallar los valores de dichos valores máximo y mínimo. **(0.5 puntos)**

(c) Representar de forma aproximada la función *B(t)* a lo largo de los 7 días del estudio. **(1 punto)**

(a) Utilicemos la derivada para obtener los puntos máximos y mínimos.

$$B(t) = -t^3 + 12t^2 - 36t + 80 \Rightarrow B'(t) = -3t^2 + 24t - 36$$

$$B'(t) = 0 \Rightarrow -3t^2 + 24t - 36 = 0 \Rightarrow -t^2 + 8t - 12 = 0$$

$$t = \frac{-8 \pm \sqrt{64-48}}{-2} = \frac{-8 \pm \sqrt{16}}{-2} = \frac{-8 \pm 4}{-2} = \begin{cases} = \dfrac{-8+4}{-2} = 2 \\ = \dfrac{-8-4}{-2} = 6 \end{cases}$$

Con la segunda derivada determinamos si es máximo o mínimo cada uno de los valores hallados.

$$B'(t) = -3t^2 + 24t - 36 \Rightarrow B''(t) = -6t + 24$$

$B''(2) = -12 + 24 = 12 > 0$ Hay un mínimo en $x = 2$

$B''(6) = -36 + 24 = -12 < 0$ Hay un máximo en $x = 6$

Se observa un número máximo de bacterias (B(6) = 80) el sábado (6) y un número mínimo relativo (B(2) = 48) el martes (2).

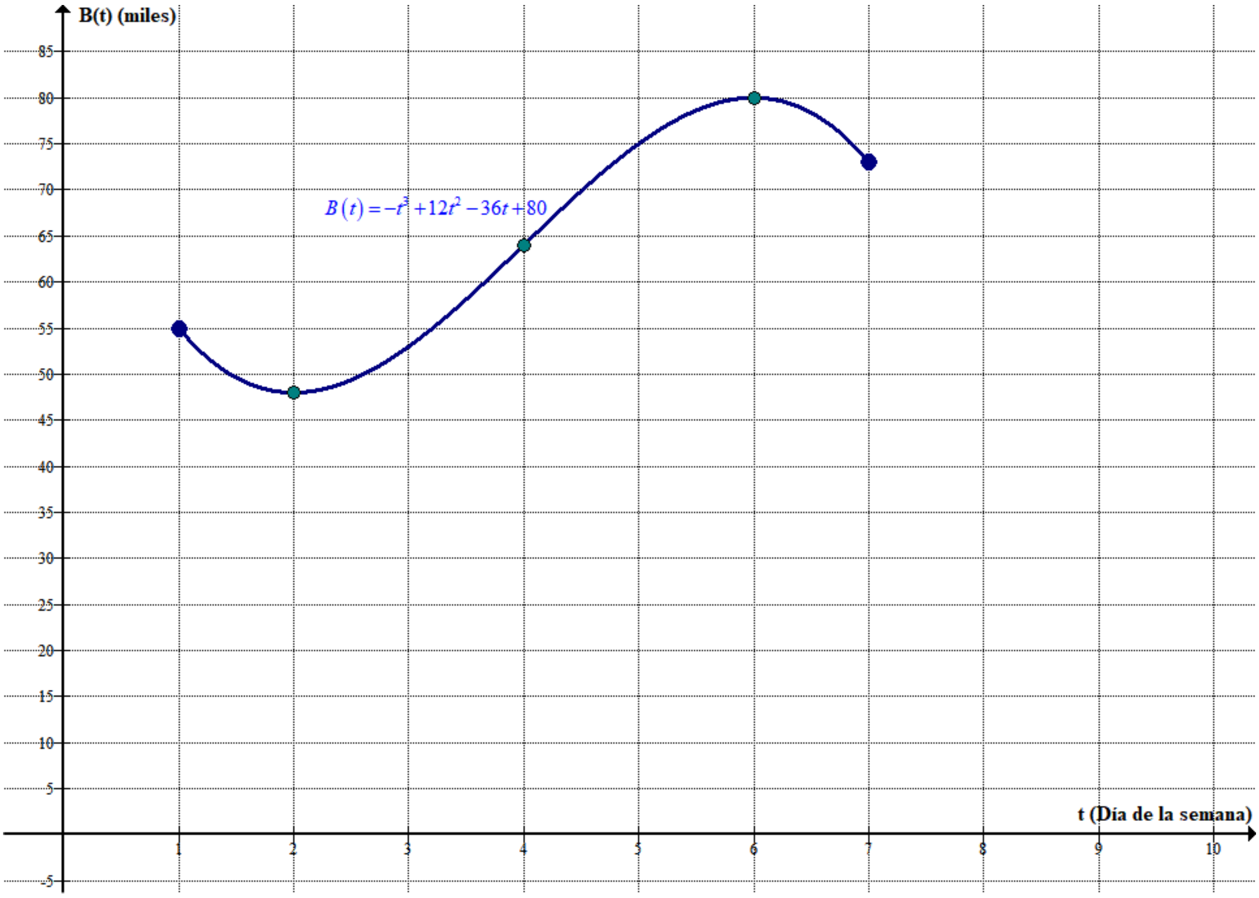
Como los valores de bacterias el lunes y domingo son 55 y 78, estos valores son máximos y mínimos absolutos.

(b) El valor máximo es $B(6) = -6^3 + 12 \cdot 6^2 - 36 \cdot 6 + 80 = 80$. El sábado hay 80000 bacterias

El valor mínimo es $B(2) = -2^3 + 12 \cdot 2^2 - 36 \cdot 2 + 80 = -8 + 48 - 72 + 80 = 48$. El martes hay 48000 bacterias.

(c) Hacemos una tabla de valores y representamos.

t	$B(t) = -t^3 + 12t^2 - 36t + 80$
1	$-1 + 12 - 36 + 80 = 55$
2	48 Mínimo
4	$-64 + 192 - 144 + 80 = 64$
6	80 Máximo
7	$-7^3 + 12 \cdot 7^2 - 36 \cdot 7 + 80 = 73$

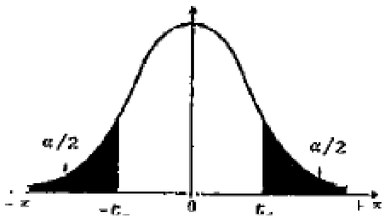

B(t) (miles)
$B(t) = -t^3 + 12t^2 - 36t + 80$
t (Día de la semana)
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
-5
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

PROBLEMA 3

Para realizar el control de calidad en la fabricación de protectores de pantallas de dispositivos móviles se utiliza el intervalo de confianza al 99 % del grosor de los mismos. Se sabe que la distribución del grosor es una normal de desviación típica conocida de 0.1 mm. Una empresa quiere crear su intervalo de confianza y muestrea diez protectores con los siguientes grosores (en mm):

0.50 0.43 0.37 0.27 0.60 0.32 0.31 0.27 0.40 0.36

(a) Calcular el intervalo ele confianza al 99% del grosor medio de los protectores. **(2.5** puntos)
(b) Para que el intervalo de confianza sea útil, su longitud debe ser 0.1. ¿Cuántos protectores necesita muestrear la empresa para obtener esa precisión? **(1 punto)**
Justificar las respuestas.



α	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	∞	2.576	2.326	2.170	2.054	1.960	1.881	1.812	1.751	1.695
0.1	1.645	1.598	1.555	1.514	1.476	1.440	1.405	1.372	1.341	1.311
0.2	1.282	1.254	1.227	1.200	1.175	1.150	1.126	1.103	1.080	1.058
0.3	1.036	1.016	0.994	0.974	0.954	0.935	0.915	0.896	0.878	0.860
0.4	0.842	0.824	0.806	0.789	0.772	0.755	0.739	0.722	0.706	0.690

Llamemos X = Grosor de un protector de pantalla en mm. X = N(μ, 0.1)

(a) Necesitamos calcular la media muestral para los 10 datos obtenidos.

$$\bar{x} = \frac{0.5+0.42+0.37+0.27+0.60+0.32+0.31+0.27+0.40+0.36}{10} = \frac{3.82}{10} = 0.382\ mm$$

$$n = 10$$

Con el nivel de confianza del 99% buscamos el valor de $z_{\alpha/2}$ **:**

1 – ∝ = 0,99 → ∝ = 0,01 →∝/2 = 0’005 →1 – ∝/2 = 0,995 → $z_{\alpha/2}$ **= 2,576**

El error es $z_{\alpha/2} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 2.576 \cdot \frac{0.1}{\sqrt{10}} = 0.081$

El intervalo de confianza para la media de la población es:

$$\left(\bar{x} - Error,\ \bar{x} + Error\right) = \left(0.382 - 0.081,\ 0.382 + 0.081\right) = \left(0.301,\ 0.463\right)$$

El intervalo de confianza al 99% es $\left(0.301,\ 0.463\right)$

(b) Para un nivel de confianza del 99% hemos calculado que $z_{\alpha/2}$ **= 2,576.**

Como la longitud del intervalo debe ser 0.10, el error debe ser la mitad, 0.05.

$$z_{\alpha/2} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 0.05 \Rightarrow 2,576 \cdot \frac{0.1}{\sqrt{n}} = 0.05 \Rightarrow 2,576 \cdot \frac{0.1}{0.05} = \sqrt{n} \Rightarrow n = \left(2,576 \cdot \frac{0.1}{0.05}\right)^2 = 26.54$$

El tamaño mínimo de la muestra es de 27 protectores de pantallas.

OPCIÓN B

PROBLEMA 1

Dadas las matrices

$$A=\begin{pmatrix}-1 & 2 & 1\\ 2 & 1 & 0\\ 1 & 0 & 0\end{pmatrix},\quad B=\begin{pmatrix}1 & -1 & 2\\ 3 & 0 & 1\\ 4 & -1 & 3\end{pmatrix},\quad I=\begin{pmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{pmatrix}$$

(a) Determinar si existen las matrices inversas de *A* y *B*. En caso afirmativo, calcularlas. **(2 puntos)**

(b) Resolver la ecuación matricial $A.X+B=I$ **(1.5 puntos)**

Justificar las respuestas.

(a) Para que existan deben de tener determinante no nulo.

$$|A|=\begin{vmatrix}-1 & 2 & 1\\ 2 & 1 & 0\\ 1 & 0 & 0\end{vmatrix}=-1\neq 0.\text{ Existe la inversa de la matriz A.}$$

$$|B|=\begin{vmatrix}1 & -1 & 2\\ 3 & 0 & 1\\ 4 & -1 & 3\end{vmatrix}=-4-6+9+1=0.\text{ No existe la inversa de la matriz B}$$

Calculamos la inversa de A.

$$A^{-1}=\frac{Adj\left(A^t\right)}{|A|}=\frac{Adj\begin{pmatrix}-1 & 2 & 1\\ 2 & 1 & 0\\ 1 & 0 & 0\end{pmatrix}}{-1}=-\begin{pmatrix}+\begin{vmatrix}1 & 0\\ 0 & 0\end{vmatrix} & -\begin{vmatrix}2 & 0\\ 1 & 0\end{vmatrix} & +\begin{vmatrix}2 & 1\\ 1 & 0\end{vmatrix}\\ -\begin{vmatrix}2 & 1\\ 0 & 0\end{vmatrix} & +\begin{vmatrix}-1 & 1\\ 1 & 0\end{vmatrix} & -\begin{vmatrix}-1 & 2\\ 1 & 0\end{vmatrix}\\ +\begin{vmatrix}2 & 1\\ 1 & 0\end{vmatrix} & -\begin{vmatrix}-1 & 1\\ 2 & 0\end{vmatrix} & +\begin{vmatrix}-1 & 2\\ 2 & 1\end{vmatrix}\end{pmatrix}$$

$$A^{-1}=-\begin{pmatrix}0 & 0 & -1\\ 0 & -1 & 2\\ -1 & 2 & -5\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}0 & 0 & 1\\ 0 & 1 & -2\\ 1 & -2 & 5\end{pmatrix}$$

(b) Despejamos la matriz X usando la inversa de A.

$$A.X+B=I\Rightarrow A^{-1}\cdot A\cdot X+A^{-1}\cdot B=A^{-1}\cdot I\Rightarrow X+A^{-1}\cdot B=A^{-1}\Rightarrow X=A^{-1}-A^{-1}\cdot B$$

$$X=\begin{pmatrix}0 & 0 & 1\\ 0 & 1 & -2\\ 1 & -2 & 5\end{pmatrix}-\begin{pmatrix}0 & 0 & 1\\ 0 & 1 & -2\\ 1 & -2 & 5\end{pmatrix}\begin{pmatrix}1 & -1 & 2\\ 3 & 0 & 1\\ 4 & -1 & 3\end{pmatrix}$$

$$X=\begin{pmatrix}0 & 0 & 1\\ 0 & 1 & -2\\ 1 & -2 & 5\end{pmatrix}-\begin{pmatrix}4 & -1 & 3\\ 3-8 & 2 & 1-6\\ 1-6+20 & -1-5 & 2-2+15\end{pmatrix}$$

$$X=\begin{pmatrix}0&0&1\\0&1&-2\\1&-2&5\end{pmatrix}-\begin{pmatrix}4&-1&3\\-5&2&-5\\15&-6&15\end{pmatrix}$$

$$X=\begin{pmatrix}-4&1&-2\\5&-1&3\\-14&4&-10\end{pmatrix}$$

PROBLEMA 2

La demanda de un producto es función de su precio según la expresión

$$D(x)=\begin{cases}Ax-x^2 & si \quad 20\le x\le 30\\ 600-Bx & si \quad 30<x\le 60\end{cases}$$

donde D denota la demanda en unidades y x el precio en euros. Se sabe que la demanda para x = 30 es de 300 unidades y que la función es continua.

(a) Determinar las constantes A y B. Justificar la respuesta. **(1.5 puntos)**

(b) Representar gráficamente la demanda en función de x. **(1 punto)**

(c) Comprobar si la función $D(x)/(x-25)$ tiene alguna asíntota. Encontrarla en caso afirmativo. Justificar la respuesta. **(0.5 puntos)**

(a) La demanda para x = 30 es de 300 unidades → D(30) = 300

$$D(30)=300\Rightarrow 30A-30^2=300\Rightarrow 30A=300+900$$

$$\boxed{A=\frac{1200}{30}=40}$$

La función $D(x)$ es continua. Eso significa que:

- Existe D(30) = 300
- Existe $\lim\limits_{x\to 30^-}D(x)=\lim\limits_{x\to 30^-}\left(40x-x^2\right)=300$
- Existe $\lim\limits_{x\to 30^+}D(x)=\lim\limits_{x\to 30^-}\left(600-Bx\right)=600-30B$
- Los tres valores son iguales → $600-30B=300\Rightarrow -30B=-300\Rightarrow \boxed{B=10}$

Los valores buscados son $A = 40$ y $B = 10$.

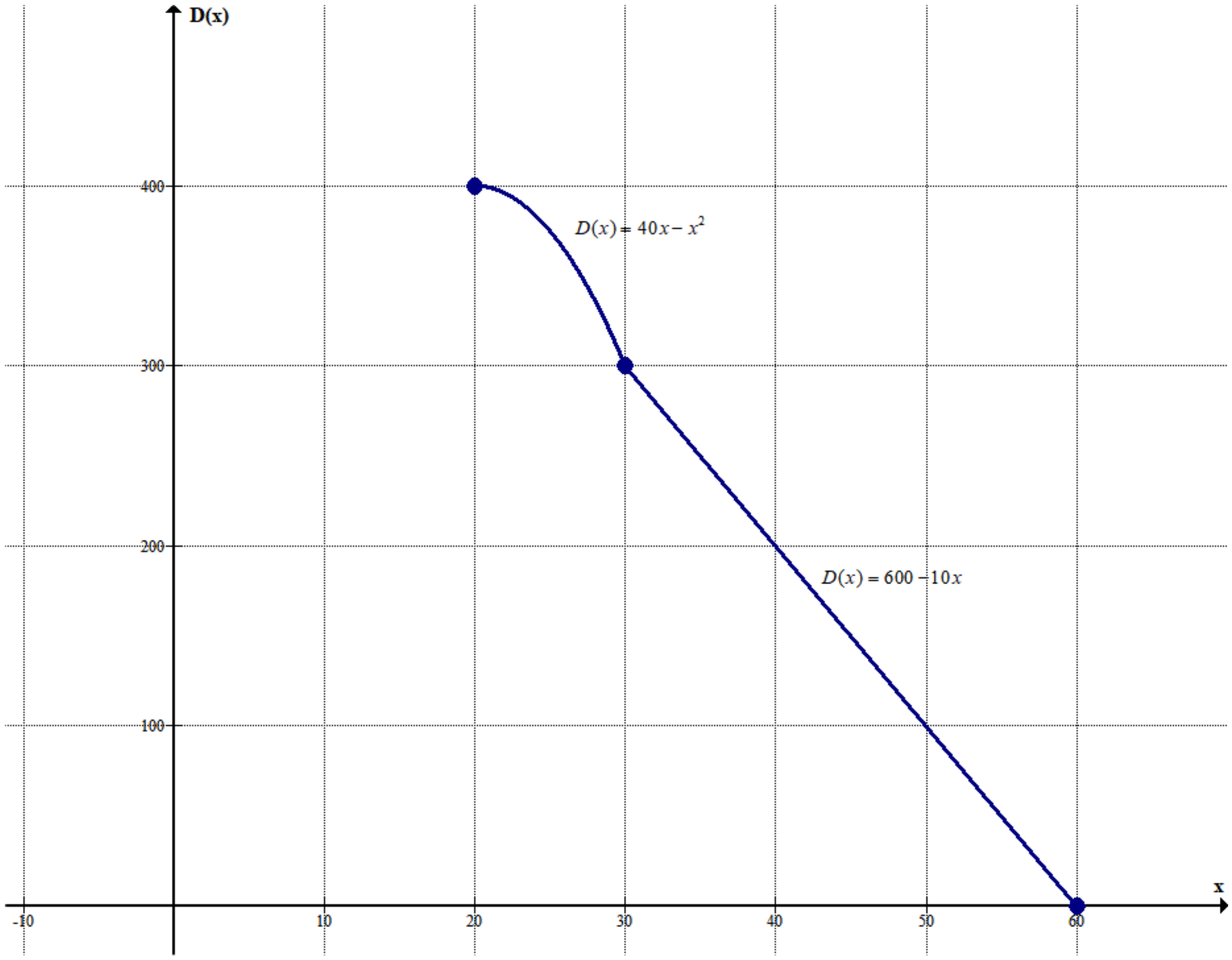
(b) La función demanda es:

$$D(x)=\begin{cases}40x-x^2 & si \quad 20\le x\le 30\\ 600-10x & si \quad 30<x\le 60\end{cases}$$

Es una función a trozos, hacemos dos tablas de valores y representamos.

x	$D(x)=40x-x^2$
20	400
25	375
30	300

x	$D(x)=600-10x$
30	300
40	200
60	0



(c) Llamemos a la función $f(x)=\dfrac{D(x)}{x-25}=\begin{cases}\dfrac{40x-x^2}{x-25} & si \quad 20\le x\le 30\\ \dfrac{600-10x}{x-25} & si \quad 30<x\le 60\end{cases}$

Esta función no existe para el valor x = 25. La definición correcta es:

$$f(x)=\frac{D(x)}{x-25}=\begin{cases}\dfrac{40x-x^2}{x-25} & si \quad 20\le x<25;\, 25<x<30\\ \dfrac{600-10x}{x-25} & si \quad 30<x\le 60\end{cases}$$

- Asíntota vertical. $x=a$.
  Esta asíntota se produce en los valores que anulan el denominador de la función, esto ocurre en *x = 25* que pertenece al primer intervalo de definición (20, 30).
  Calculo el límite y compruebo que x = 25 es asíntota.

  $$\lim_{x\to 25} f(x)=\lim_{x\to 25}\frac{40x-x^2}{x-25}=\frac{375}{0}=\infty$$

  $x=25$ es asíntota vertical de *f(x).*

- Asíntota horizontal. $y=b$
  No existe pues no puedo calcular el limite cuando x tiende a infinito, pues el dominio de definición de la función es [20, 60].

- Asíntota oblicua. Tampoco existe por el mismo motivo.

PROBLEMA 3
Una región de bosques está dividida en 3 zonas A, B y C. Para el próximo verano la probabilidad de incendio en cada zona es de 0.1, 0.2 y 0.05 respectivamente. En cada zona sólo puede producirse, como máximo, un incendio. Si consideramos que los incendios se producen de forma independiente entre las zonas:
(a) ¿Cuál es la probabilidad de que no haya ningún incendio? **(1 punto)**
(b) ¿Cuál es la probabilidad de que haya exactamente dos incendios? **(1 punto)**
(c) Si se sabe que ha habido sólo un incendio, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido en la zona A? **(1.5 puntos)**
Justificar las respuestas.

(a)

$$P(\text{No haya ningun incendio}) =$$
$$= P(\text{No haya incendio en zona A})P(\text{No haya incendio en B})P(\text{No haya incendio en C}) =$$
$$= 0.9 \cdot 0.8 \cdot 0.95 = \boxed{0.684}$$

(b)

$$P(\text{Haya exactamente 2 incendios}) =$$
$$= P(\text{Haya incendio en A, en B y no en C}) + P(\text{Haya incendio en A, no en B y si en C}) +$$
$$+ P(\text{No haya incendio en A, si en B y si en C}) =$$
$$= P(\text{Haya incendio en A})P(\text{Haya incendio en B})P(\text{No haya incendio en C}) +$$
$$+ P(\text{Haya incendio en A})P(\text{No haya incendio en B})P(\text{Haya incendio en C}) +$$
$$+ P(\text{No haya incendio en A})P(\text{Haya incendio en B})P(\text{Haya incendio en C}) =$$
$$= 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.95 + 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.05 + 0.9 \cdot 0.2 \cdot 0.05 = 0.019 + 0.004 + 0.009 = \boxed{0.032}$$

(c)

$$P(\text{Haya sido en A / Ha habido solo 1 incendio}) =$$
$$= \frac{P(\text{Ha habido solo 1 incendio y haya sido en A})}{P(\text{Ha habido solo 1 incendio})} = \ldots.$$

Debemos calcular la probabilidad de que haya 1 solo incendio. Como tenemos las probabilidades de 0 incendios, de solo 2 incendios, si calculamos la probabilidad de 3 incendios (es fácil) hallaremos de forma cómoda la que buscamos.

$$P(\text{Hayan 3 incendios}) =$$
$$= P(\text{Haya incendio en A}) \cdot P(\text{Haya incendio en B}) \cdot P(\text{Haya incendio en C}) =$$
$$= 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.05 = 0.001$$

Así calculamos la probabilidad buscada haciendo uso del suceso contrario, se calcularía como sigue:

$$P(\text{Haya solo 1 incendio}) =$$
$$= 1 - \big(P(\text{Haya 0 incendios}) + P(\text{Haya solo 2 incendios}) + P(\text{Haya solo 3 incendios})\big) =$$
$$= 1 - (0.684 + 0.032 + 0.001) = 1 - 0.717 = 0.283$$

Seguimos calculando la probabilidad pedida.

$$P\left(\text{Haya sido en A / Ha habido solo 1 incendio}\right)=$$

$$=\frac{P\left(\text{Ha habido solo 1 incendio y haya sido en A}\right)}{P\left(\text{Ha habido solo 1 incendio}\right)}=$$

$$=\frac{P\left(\text{Ha habido incendio en A}\right)P\left(\text{No ha habido incendio en B}\right)P\left(\text{No ha habido incendio en C}\right)}{0.283}=$$

$$=\frac{0.1\cdot 0.8\cdot 0.95}{0,283}=\boxed{0.269}$$