# Examenes EBAU 2020

Otras comunidades

## Madrid 2020, ordinario

**1** | Se considera el sistema de ecuaciones lineales dependiente del parámetro real a:

$$\begin{cases} x + ay = 0 \\ x + 2y = 0 \\ x + ay + (a+1)z = a \end{cases}$$

a) Discuta el sistema en función de los valores del parámetro $a$.
b) Resuelva el sistema para $a = 0$.

**2** | Se considera la función real de variable real definida por

$$f(x) = \frac{4x - x^3}{3x + x^2} + 4$$

a) Calcule el dominio de la función y obtenga el valor que hay que asignar a $f(x)$ en $x = 0$ para que la función anterior sea continua en este punto.
b) Obtenga las asíntotas de esta función en caso de que existan

**3** | Se considera la función real de variable real

$$f(x) = -x^4 + x^3 + 2x^2$$

a) Determine la ecuación de la recta tangente a $f(x)$ en el punto de abscisa $x = -1$.

b) Obtenga el área del recinto acotado delimitado por la función $f(x)$ y el eje de abscisas para valores de $x > 0$.

**4** | Una asociación de senderismo ha programado tres excursiones para el mismo fin de semana. El 40 % de los socios irá al nacimiento del río Cuervo, el 35 % a las Hoces del río Duratón y el resto al Cañón del río Lobos. La probabilidad de lluvia en cada una de estas zonas se estima en 0,5, 0,6 y 0,45, respectivamente. Elegido un socio al azar:

a) Calcule la probabilidad de que en su excursión no llueva.
b) Si en la excursión realizada por este socio ha llovido, ¿cuál es la probabilidad de que este socio haya ido al nacimiento del río Cuervo?

**5** | La publicidad de una marca de bolígrafos afirma que escriben 2 km. Para realizar un control de calidad, se considera que la longitud de escritura de estos bolígrafos puede aproximarse por una variable aleatoria con distribución normal de media $\mu$ km y desviación típica 0,5 km.

a) Obtenga el número mínimo de bolígrafos que deberían seleccionarse en una muestra aleatoria simple para que el error máximo cometido en la estimación de $\mu$ por la media muestral, sea como mucho 0,05 km con un nivel de confianza del 95,44 %.
b) Si la longitud media de escritura, $\mu$, es la anunciada en la publicidad, calcule la probabilidad de que, con una muestra de 16 bolígrafos elegidos al azar, se puedan escribir más de 30 km.

**6** | Se considera la matriz $A$ dada por

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 0 & m & 0 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

a) Calcule el valor del parámetro real $m$ para que $A^2 - 5A = -4I$ , siendo $I$ la matriz identidad.
b) Para $m = 1$, indique si la matriz $A$ es invertible y, en caso afirmativo, calcule su inversa.

**7** | La región del plano $S$ está definida por las siguientes expresiones:

$$x \geq 3, \qquad 0 \leq y \leq 15, \qquad y-5+\frac{x}{2} \geq 0, \qquad y-x \leq 10, \qquad y+20 \geq 2x$$

a) Determine las coordenadas de sus vértices y represente en el plano la región $S$.
b) Obtenga el valor máximo y el valor mínimo de la función $f(x,y) = x + y$ en esta región, indicando los puntos en los cuales se alcanzan estos valores.

**8** | Se considera la función real de variable real dada por la siguiente expresión:

$$f(x) = 3(x+k)e^{\frac{-x}{2}}$$

a) Indique el dominio de la función y obtenga razonadamente el valor del parámetro real $k$ para que la tangente a la función en el punto de abscisa $x = 1$ sea horizontal. Determine también la ecuación de la recta tangente a la función en dicho punto.
b) Para $k = 1$, señale los intervalos de crecimiento y decrecimiento de $f(x)$.

**9** | Un estudio sobre la obsolescencia programada en una marca de electrodomésticos reveló que la probabilidad de que un microondas se estropee durante el período de garantía es 0,02. Esta probabilidad se eleva a 0,05 para sus hornos eléctricos y se sabe que estos sucesos son independientes. Cuando el microondas se ha estropeado en el período de garantía, la marca amplía esta por dos años más. El 40 % de los clientes con garantía ampliada no conserva la factura de compra durante los dos años de ampliación.

a) Un cliente compra un horno y un microondas de esta marca. Obtenga la probabilidad de que se estropee al menos uno de ellos durante el período de garantía.
b) Un cliente ha comprado un microondas. Calcule la probabilidad de que se le estropee durante el período de garantía y conserve la factura durante los dos años de ampliación.

**10** | Determinado modelo de lavadora tiene un programa de lavado con un consumo de agua que puede aproximarse por una variable aleatoria con distribución normal cuya desviación típica es de 7 litros.

a) En una muestra aleatoria simple de 10 lavadoras los consumos de agua en un lavado con este programa fueron los siguientes:

$$40 \quad 45 \quad 38 \quad 44 \quad 41 \quad 40 \quad 35 \quad 50 \quad 40 \quad 37$$

Construya el intervalo de confianza al 90 % para estimar el consumo medio de agua de este modelo de lavadoras con dicho programa de lavado.

b) A partir de una muestra de 64 lavadoras elegidas al azar, se obtuvo un intervalo de confianza para la media con una longitud de 5 litros. Obtenga el nivel de confianza utilizado para construir el intervalo.

# Castilla y León 2020, ordinario

**11** | (Números y álgebra) Se considera el sistema de ecuaciones lineales, en función del parámetro $a$:

$$\begin{cases} x + 2y + z = 0 \\ -3x + 2y - 5z = 2 \\ x + 2y - az = -1 \end{cases}$$

a) Clasificar el sistema según sus soluciones para los diferentes valores de $a$.

b) Resolver el sistema para $a = -2$.

**12** | (Números y álgebra) Una empresa utiliza 4 horas de trabajo de electrónica y 2 horas de trabajo de montaje por cada televisor LED que fabrica, y 3 horas de trabajo de electrónica y 1 hora de trabajo de montaje por cada televisor QLED. La empresa dispone de un máximo de 2400 horas de trabajo de electrónica y un máximo de 1000 horas de trabajo de montaje. Para satisfacer la demanda, la empresa debe fabricar al menos 200 televisores QLED. El beneficio obtenido en cada televisor LED es de 70 € y en cada televisor QLED es de 50 €.

Utilizar técnicas de programación lineal para determinar el número de televisores de cada tipo que la empresa debe fabricar para que el beneficio sea máximo, así como ese beneficio máximo.

**13** | (Análisis) Dada la función:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 2 & x \leq 3 \\ 3x - 2m & x > 3 \end{cases}$$

a) Hallar el valor de $m$ para que la función sea continua en todos los números reales.
b) Para $m = -1$, calcular el área limitada por la gráfica de la función $f(x)$ y el eje $OX$ en el intervalo $[5, 7]$.

**14** | (Análisis} La temperatura adecuada para el desarrollo vegetativo en el cultivo de tomates no debe exceder los 23 grados Celsius (ºC) y en ningún caso debe bajar de 7 ºC. La siguiente función expresa la temperatura, en grados Celsius, el día 14 de agosto en una zona de cultivo:

$$T(x) = \frac{-1}{14}x^2 + 2x + 10$$

donde $x \in [0{,}24]$ es la hora del día.

a) Determinar a qué hora de ese día se alcanza la temperatura máxima y si ésta supera los 23 ºC.
b) ¿La zona de cultivo tuvo una temperatura inferior a los 7 ºC el 14 de agosto?

**15** | (Estadística y probabilidad) El 30 % de los clientes de un banco especializado en microcréditos son hombres y el 70 % son mujeres. Se sabe que el 20 % de los hombres recibieron un crédito inferior a 6000 € mientras que el 72 % de las mujeres recibieron un crédito igual o superior a dicha cantidad.

a) Elegido uno de los clientes al azar, ¿cuál es la probabilidad de que éste haya recibido un crédito inferior a 6000 €?
b) Elegido al azar un cliente entre los que recibieron un crédito inferior a 6000 €, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer?

**16** | (Estadística y probabilidad) Las pruebas realizadas de un nuevo modelo de teléfono móvil aseguran que la ley de probabilidad de la vida útil del teléfono sin averías (en meses) es normal de media 32 meses y desviación típica 12,5 meses. La campaña de lanzamiento del nuevo modelo ofrece la sustitución gratuita del móvil por cualquier avería aparecida en los primeros 4 meses.

a) Calcular la probabilidad de que haya que sustituir un móvil adquirido durante la campaña de lanzamiento.
b) Si una tienda vende 64 teléfonos móviles del nuevo modelo el primer día de campaña, determinar la probabilidad de que el tiempo medio sin averías de esos móviles sea superior a 36 meses

**17** | (Números y álgebra) ¿Es posible que una matriz $4 \times 2$ coincida con su inversa? ¿Y con su traspuesta?

**18** | (Análisis) Representar gráficamente la función $f(x) = \begin{cases} x+2 & \text{si } x < 2 \\ 3 & \text{si } x = 2 \\ 4-x & \text{si } x > 2 \end{cases}$

**19** | (Estadística y probabilidad) Se lanza una moneda 3 veces. Calcular la probabilidad de que se obtenga al menos una cruz.

## Cantabria 2020, ordinario

**20** | Una empresa del sector alimentario lanza al mercado dos nuevas bebidas, A y B, compuestas de zumos de frutas combinados. La composición de cada litro de bebida es la siguiente:

| | Zumo de piña | Zumo de mango | Zumo de papaya |
|---|---|---|---|
| A | 0,5 litros | 0,5 litros | |
| B | 0,4 litros | | 0,6 litros |

El precio de venta fijado es de 1,5 euros por litro de A y de 1,75 euros por litro de B. Semanalmente se cuenta con 20 000 litros de zumo de piña, con 15 000 de zumo de mango y con 15 000 de zumo de papaya. Determinar los litros que deben producirse semanalmente de cada bebida para obtener unos ingresos semanalesmáximos. ¿A cuánto ascienden dichos ingresos?

**21** | Una tienda de electrodomésticos ha vendido 750 televisores de tres modelos diferentes, A, B y C. Los ingresos totales obtenidos han sido de 230 400 euros. El precio de venta del modelo A era de 320 euros; el del modelo B, un 20 % más barato que A; y el del C, un 10 % más caro que A. Además, de A y C se han vendido, en total, el doble de unidades que de B.

a. Plantear el sistema de ecuaciones que permite calcular cuántas unidades se han vendido de cadamodelo de televisor.
b. Analizar la compatibilidad de dicho sistema.
c. Resolverlo.

**22** | Dada la función $f(x) = \frac{x^2+x-2}{x-2}$, obtener sus intervalos de crecimiento y decrecimiento y los extremos relativos que existan.

**23** | Dada la función $f(x) = \frac{2x+4}{x^2+5x+6}$

a. ¿En qué puntos es discontinua?
b. ¿Se puede definir de nuevo la función para evitar alguna discontinuidad?
c. Calcular los dos límites laterales en $x = -3$. Interpretar gráficamente lo que ocurre en torno a dicho valor.

**24** | Dada la función $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2x - 1 & \text{si } x \leq -1 \\ x^2 - 5 & \text{si } -1 < x \leq 3 \\ \frac{b+x}{3x-2} & \text{si } x > 3 \end{cases}$ determinar los valores de $a$ y $b$ para los que la función es continua en $x = -1$ y en $x = 3$.

**25** | El precio de alquiler de viviendas en un determinado barrio de una gran ciudad sigue una distribución normal con desviación típica 265 euros. Queremos que el error cometido al estimar el precio mediode alquiler con un nivel de confianza del 97 % sea 20,7 euros. ¿Cuántas viviendas hemos de tomar aleatoriamente para calcular la estimación?

**26** | En el caso de una población de tamaño pequeño, el precio de alquiler sigue una distribución normal con desviación típica 134 euros. Una muestra aleatoria de 357 viviendas da como resultado un alquiler medio de 448 euros. Obtener el intervalo de confianza del 93 % para el precio medio de alquiler.

**27** | Una empresa juguetera lanza al mercado un nuevo modelo de balón de playa, que fabrica en tres plantas, A, B yC, de las que salen respectivamente el 45 %, 21 % y el 34 % de la producción total. Se ha detectado un fallo en la máquina utilizada en cada planta para aplicar los colores. De hecho, sale defectuoso el $1\,\%$ de los balones procedentes de la planta A, el $3\,\%$ de los provenientes de la B, y el $2\,\%$ de los de la C. Seleccionamos un balón al azar de entre todos los que han salido de las tres plantas:

a. ¿Cuál es la probabilidad de que no sea defectuoso y haya pasado por la máquina de la planta A?
b. Si no es defectuoso, ¿cuál es la probabilidad de que haya salido de la máquina de la planta B?

# Galicia 2020, ordinario

**28** | Álgebra. Consideramos las matrices

$$A = \begin{pmatrix} a & a & 1 \\ a & 0 & 0 \end{pmatrix} \qquad B = \begin{pmatrix} b & -b & 1 \\ 3 & 0 & 0 \end{pmatrix} \qquad C = \begin{pmatrix} c & -3 & 1 \\ c & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

a) Calcule las matrices $A + B$ y $3C - B$.
b) Exprese en forma matricial el sistema de ecuaciones que se obtiene al formular $A + B = 3C - B$ y resuélvalo.

**29** | Álgebra. Un fabricante de sistemas de iluminación quiere producir focos de tecnología led en dos modelos distintos: A y B. Para diseñar a estrategia de producción diaria tendrá en cuenta que se producirán por lo menos 50 focos del modelo A, que el número de focos del modelo B no superará las 300 unidades y que se producirán por lo menos tantos focos del modelo B como del modelo A. Además, la produción total no superará las 500 unidades diarias.

a) Formula el sistema de inecuaciones asociado al problema.
b) Representa gráficamente la región factible y calcula sus vértices.
c) Si el beneficio obtenido por cada foco del modelo A es de 60 euros y por cada foco del modelo B es de 40 euros, ¿cuántos focos de cada modelo debe producir diariamente para maximizar el beneficio? ¿A cuánto asciende el beneficio máximo?

**30** | Análisis. El número de personas (en miles) que visitan cada año un parque temático viene dado por la función:

$$P(t) = \frac{180t}{t^2+9}, \quad t \geq 0$$

donde $t$ es el tiempo transcurrido en años desde la apertura del parque en 2010 ($t = 0$).

a) Determine los períodos de crecimiento e decreciemiento del número de visitantes.
b) ¿En que año recibió el mayor número de visitantes? ¿A cuánto ascendieron? Razone las respuestas.
c) ¿A partir de que año el número de visitantes será inferior a 18000 personas? ¿Qué ocurrirá con el número de visitantes con paso del tiempo? Razone las respuestas.

**31** | Análisis. Dada la función $f(x) = -4x^2 + 12x - 5$

a) Realice su representación gráfica estudiando sus puntos de corte con los ejes, monotonía y extremos relativos.
b) Calcule el área del recinto limitado por la gráfica de la función $f(x)$, el eje $OX$ y las rectas $x = 1$, $x = 2$.

**32** | Estadística y probabilidad. Sean A y B dos suceso de un experimento aleatorio tales que $P(A) = 0{,}4$, $P(\bar{B}) = 0{,}7$ y $P(\bar{B}/A) = 0{,}75$. Calcule las siguientes probabilidades:

a) $P(A \cap \bar{B})$
b) $P(A \cup B)$
c) $P(A \cap B)$
d) ¿Son A y B dos sucesos independientes? Justifique su respuesta.

**33** | La produción diaria de leche, medida en litros, de una granja se puede aproximar por una variable normal de media $\mu$ desconocida y desviación típica $\sigma = 50$ litros.

a) Determine el tamaño mínimo de muestra para que el correspondiente intervalo de confianza para $\mu$ al 95 % tenga una amplitud de a lo sumo 8 litros.
b) Tomando los datos de produción de 25 días, calcule la probabilidad de que la media de las produciones obtenidas sea menor o igual a 930 litros si sabemos que $\mu = 950$ litros.

# Extremadura 2020, ordinario

**34** | Una factoría de automóviles tiene pedidos de 180 turismos y 140 furgonetas para la próxima temporada. Dispone para ello de dos fábricas A y B. La fábrica A produce diariamente 6 turismos y 2 furgonetas con un coste diario de 30000 euros y la fábrica B 2 turismos y 2 furgonetas con un coste de 20000 euros cada día. ¿Cuántos días debe abrir cada fábrica para producir el pedido de la temporada con el mínimo coste? ¿Cuál es el valor de dicho costemínimo? Justificar las respuestas

**35** | Un apicultor tiene 900 botes de miel y 500 botes de polen con los que elabora dos lotes A y B que ponea la venta. Cada lote A contiene 2 botes de miel y 2 botes de polen con un beneficio de 15 euros y cada lote B 3 botes de miel y 1 bote de polen con un beneficio de 12 euros. ¿Cuántos lotes de cada tipo debe organizar para que el beneficio sea máximo? Halla el valor de dicho beneficio máximo. Justificar las respuestas.

**36** | Sean A y B las matrices siguientes:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}, \qquad B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$$

Hallar, justificando la respuesta, las matrices $X$ e $Y$ que sean solución del sistema de ecuaciones matriciales siguiente:

$$\begin{cases} -2X + Y = A + B \\ 5X + Y = A - 2B \end{cases}$$

**37** | Sea $A$ la matriz siguiente

$$A = \begin{pmatrix} x & 1 \\ -1 & x \end{pmatrix}$$

Hallar, justificando la respuesta, el valor de $x$ para el que se verifica $A^t = A^{-1}$, donde $A^t$ es la matriz traspuesta de $A$ y $A^{-1}$ la matriz inversa de $A$

**38** | El gasto $G$ (en euros) por el consumo de energía eléctrica en un taller durante las 8 horas de funcionamiento varía de acuerdo con la función

$$G(t) = 2t^3 - 27t^2 + 84t + 60 \quad (0 \leq t \leq 8)$$

donde $t$ es el tiempo transcurrido en horas. Se pide, justificando las respuestas, determinar a qué horas se producenlos gastos máximo y mínimo y los valores de dichos gastos máximo y mínimo.

**39** | En una piscina natural, el aumento de temperatura (en grados centígrados), $x$, ocasiona un aumento en la cantidad de algas en superficie (en kg), $F(x)$. La relación entre ambas cantidades viene dada por la función:

$$F(x) = \begin{cases} 2Bx + 2A & \text{si } 0 \leq x \leq 3 \\ x^2 - 3Ax + 8B & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

Se sabe que para un aumento de 4 grados centígrados, se han recogido 12 kg de algas y que la función es continua. Determinar las constantes $A$ y $B$. Justificar la respuesta.

**40** | Se pide, justificando las respuestas:

a) Hallar el área encerrada por la función $f(x) = x^2 + x - 2$ y el eje $OX$ entre $x = 4$ y $x = 6$.
b) Calcular las asíntotas de la función $g(x) = \frac{-2x^2-1}{3(x^2+x-2)}$

**41** | Una biblioteca cuenta con 1000 socios, de los cuales 350 son jóvenes, 400 adultos y 250 mayores. Encuestados sobre la puesta en marcha de un nuevo servicio, se muestran favorables 210 jóvenes, 300 adultos y 125 mayores. Se pide, justificando las respuestas:

a) Calcular la probabilidad de que un adulto sea contrario a la puesta en marcha del servicio.
b) Calcular la probabilidad de que un socio elegido al azar sea favorable a la puesta en marcha del servicio.

**42** | El peso de los libros de texto es una variable que sigue una distribución normal con una desviación típica de 72 gramos. Se toma una muestra de 36 libros, siendo su peso medio de 800 gramos. Calcular, justificando la respuesta, el intervalo de confianza al 95 % para el peso medio de los libros de texto.

**43** | Se pretende realizar un estudio sobre la renta mensual de las familias. Dicha variable sigue una distribución normal con una desviación típica 400 euros. Si deseamos obtener un intervalo de confianza al 95 % para la media de dicha variable, ¿cuántas familias tenemos que seleccionar (tamaño muestral) para que el intervalo tenga una longitud de 160 euros? Justificar la respuesta.

# Comunidad Valenciana 2020, ordinario

**44** | Para fertilizar una parcela de cultivo se utilizan dos tipos defertilizantes, A y B. El cultivo de la parcela necesita un mínimo de 120 kilos de nitrógeno y 110 kilos de fósforo. El fertilizante A contiene un 25 % de nitrógeno y un 15 % de fósforo, siendo su precio de 1,2 euros el kilo, mientras que el fertilizante B contiene un 16 % de nitrógeno y un 40 % de fósforo y cuesta 1,6 euros el kilo.

a) ¿Qué cantidad se necesita de cada tipo de fertilizante para que el coste de la fertilización resulte mínimo?
b) ¿Cuál es este coste mínimo?

**45** | Dada la función $f(x) = \frac{2x^2-3x+5}{x^2-1}$, se pide:

a) Su dominio y los puntos de corte con los ejes coordenados.
b) Las asíntotas horizontales y verticales, si existen.
c) Los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
d) Los máximos y mínimos locales.
e) La representación gráfica de la función a partir de los resultados de los apartados anteriores.

**46** | Si un habitante de la ciudad de Megalópolis es portador del anticuerpo A, entonces 2 veces de cada 5 es portador del anticuerpo B. Por el contrario, si no es portador del anticuerpo A, entonces 4 veces de cada 5 no es portador del anticuerpo B. Si sabemos que la mitad de la población es portadora del anticuerpo A, calcula:

a) La probabilidad de que un habitante de Megalópolis sea portador del anticuerpo B.
b) La probabilidad de que si un habitante de Megalópolis es portador del anticuerpo B lo sea también del anticuerpo A.
c) La probabilidad de que si un habitante de Megalópolis no es portador del anticuerpo B, tampoco lo sea del anticuerpo

A.

d) La probabilidad de que un habitante de Megalópolis sea portador del anticuerpo A y no lo sea del anticuerpo B.

**47** | Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ se pide:

a) Halla la matriz inversa de $A$
b) Explica por qué la matriz $B$ no tiene inversa.
c) Razona por qué la matriz $AB$ no tiene inversa.
d) Resuelve la ecuación matricial $AB - AX = BA$

**48** | Una empresa farmacéutica lanza al mercado un nuevo fármaco que se distribuye en cajas de seis unidades. La relación entre el precio de cada caja y el beneficio mensual obtenido en euros viene dada por la función

$$B(x) = -x^2 + 16x - 55$$

donde $x$ es el precio de venta de una caja. Se pide: a) ¿Qué beneficio obtiene cuando vende cada caja a 6 euros? b) ¿Entre qué valores debe fijar el precio de venta de cada caja para obtener beneficios? c) Calcula a qué precio ha de vender cada caja para que el beneficio sea máximo. ¿Cuál es el beneficio máximo? d) ¿Entre qué valores el beneficio crece y entre qué valores el beneficio decrece?

**49** | Un profesor evalúa a sus estudiantes a través de un trabajo final. El profesor sabe por experiencia que el 5 % de los trabajos no son originales, sino que son plagios. El profesor dispone de un programa informático para detectar plagios. La probabilidad de que el programa no clasifique correctamente un trabajo plagiado es 0,04 y la probabilidad de que clasifique como plagio un trabajo original es 0,02.

a) Calcula la probabilidad de que un trabajo final, elegido al azar, sea clasificado como plagio por el programa informático.
b) Un trabajo es inspeccionado por el programa informático y es clasificado como original. ¿Cuál es la probabilidad de que dicho trabajo sea un plagio?
c) ¿Qué porcentaje de trabajos finales son plagios y a la vez son clasificados como tales por el programa?

# Soluciones a los ejercicios

**S1**

a) Se obtiene la siguiente clasificación:
   - SCD para $a \neq 0$ y $a \neq -1$.
   - SCI para $a = 0$.
   - SI para $a = -1$.

b) Es un SCI con solución $x = 0, \quad y = \lambda, \quad z = 0, \qquad \lambda \in \mathbb{R}$

**S2**

a) Dominio: $\mathbb{R} - -3{,}0$. $f(0) = 16/3$ para que la función sea continua en $x = 0$.

b) Asíntotas:
   - Verticales: $x = -3$
   - Horizontales: no hay
   - Oblicuas: $y = 7 - x$

**S3**

a) $y = 3x + 3$

b) $\frac{44}{15}\ u^2$

**S4**

a) $P(\bar{B}) = 0{,}4775$

b) $P(A_1/B) = 0{,}3828$

**S5**

a) 400 bolígrafos

b) $P(S > 30) = 0{,}8413$

**S6**

a) $m = 4$

b) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1/2 & -1 & -1/2 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1/4 & 1 & 3/4 \end{pmatrix}$

**S7**

a) $A(10{,}0)$ $B(35/2{,}15)$ $C(5{,}15)$ $D(3{,}13)$ $E(3{,}7/2)$

b) Máximo: $f(35/2{,}15) = 32{,}5$; Mínimo: $f(3{,}7/2) = 6{,}5$

**S8**

a) Dominio: $\mathbb{R}$. El parámetro debe ser $k = 1$.

b) Creciente en $(-\infty{,}1)$, decreciente en $(1{,}\infty)$.

**S9**

a) $P(M \cup H) = 0{,}069$

b) $P(\bar{F}/M) = 0{,}40$

**S10**

a) $IC(\mu) = (37{,}35; 44{,}64)$

b) $1 - \alpha = 0{,}9958$