EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
LOMCE - JULIO 2021. MATEMATICAS II.

Ejercicio 1 Considera el sistema de ecuaciones: $\begin{cases} \lambda^2 x + 3y = 3\lambda \\ 3x + y = 3 \end{cases}$ dependiente del parámetro λ.

1) [1 PUNTO] Determina para qué valores de λ el sistema tiene infinitas soluciones y resuélvelo en ese caso.
2) [1 PUNTO] Determina para qué valores de λ el sistema tiene solución única y resuélvelo en ese caso, expresando la solución en función del parámetro λ si es necesario.
3) [0.5 PUNTOS] Determina para qué valores de λ el sistema no tiene solución.

$$|A| = \begin{vmatrix} \lambda^2 & 3 \\ 3 & 1 \end{vmatrix} = \lambda^2 - 9 \Rightarrow \text{Si } |A| = 0 \Rightarrow \lambda^2 - 9 = 0 \Rightarrow \lambda^2 = 9 \Rightarrow \lambda = \pm\sqrt{9} \Rightarrow \begin{cases} \lambda = -3 \\ \lambda = 3 \end{cases}$$

$\forall \lambda \in \mathbb{R} - \{-3, 3\} \Rightarrow \text{rang}(A) = 2 = \text{Número de incógnitas} \Rightarrow \text{Sistema Compatible Determinado}$

Si $\lambda = -3$

$$A/B = \left(\begin{array}{cc|c} 9 & 3 & -9 \\ 3 & 1 & 3 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{cc|c} 0 & 0 & -18 \\ 3 & 1 & 3 \end{array}\right) \Rightarrow \text{rang}(A) = 1 \neq \text{rang}(A/B) = 2 \Rightarrow \text{Sistema Incompatible}$$

Si $\lambda = 3$

$$A/B = \left(\begin{array}{cc|c} 9 & 3 & 9 \\ 3 & 1 & 3 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{cc|c} 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 3 \end{array}\right) \Rightarrow \text{rang}(A) = \text{rang}(A/B) = 1 \Rightarrow \text{Sistema Compatible Indeterminado}$$

a)

Si $\lambda = 3 \Rightarrow$ Sistema Compatible Indeterminado

$$\left(\begin{array}{cc|c} 0 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 3 \end{array}\right) \Rightarrow 3x + y = 3 \Rightarrow y = 3 - 3x \Rightarrow \text{Solución} \Rightarrow (x, y) = (\mu, 3 - 3\mu)$$

b)

$\forall \lambda \in \mathbb{R} - \{-3, 3\} \Rightarrow$ Sistema Compatible Determinado

$$\left(\begin{array}{cc|c} \lambda^2 & 3 & 3\lambda \\ 3 & 1 & 3 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{cc|c} \lambda^2 - 9 & 0 & 3\lambda - 9 \\ 3 & 1 & 3 \end{array}\right) \Rightarrow (\lambda^2 - 9)x = 3\lambda - 9 \Rightarrow x = \frac{3(\lambda - 3)}{\lambda^2 - 9} = \frac{3(\lambda - 3)}{(\lambda - 3)(\lambda + 3)} = \frac{3}{\lambda + 3} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{9}{\lambda + 3} + y = 3 \Rightarrow y = 3 - \frac{9}{\lambda + 3} \Rightarrow y = \frac{3\lambda + 9 - 9}{\lambda + 3} = \frac{3\lambda}{\lambda + 3} \Rightarrow \text{Solución} \Rightarrow (x, y) = \left(\frac{9}{\lambda + 3}, \frac{3\lambda}{\lambda + 3}\right)$$

c) No tiene solución cuando $\lambda = -3$

Ejercicio 2 Considera la función $f(x) = \frac{x}{e^x}$.

1) [0.5 PUNTOS] Calcula la derivada primera.
2) [0.5 PUNTOS] Halla los intervalos de crecimiento, y/o decrecimiento.
3) [0.5 PUNTOS] Halla la ecuación de la recta tangente a la gráfica de f(x) en el punto x = 2.
4) [1 PUNTO] Calcula $\lim\limits_{x\to\infty} f(x)$.

a)

$$f'(x) = \frac{e^x - xe^x}{e^{2x}} = \frac{e^x(1-x)}{e^{2x}} = \frac{1-x}{e^x}$$

b)

$$\text{Creciente} \Rightarrow f'(x) > 0 \Rightarrow \frac{1-x}{e^x} > 0 \Rightarrow \begin{cases} 1-x>0 \Rightarrow -x>-1 \Rightarrow x<1 \\ e^x > 0 \Rightarrow \forall x \in \mathbb{R} \end{cases}$$

	$-\infty$	1 ∞
X < 1	**(+)**	**(-)**
e^x > 0	**(+)**	**(+)**
Solución	**(+)**	**(-)**

Continuación del Ejercicio 2
b) Continuación
Creciente $\forall x \in \mathbb{R} \,/\, x < 1$ Decreciente $\forall x \in \mathbb{R} \,/\, x > 1$

c)

$$\begin{cases} f(2) = \frac{2}{e^2} \\ f'(2) = \frac{1-2}{e^2} = -\frac{1}{e^2} \end{cases} \Rightarrow y - \frac{2}{e^2} = -\frac{1}{e^2}(x-2) \Rightarrow y = -\frac{x}{e^2} + \frac{2}{e^2} + \frac{2}{e^2} \Rightarrow y = -\frac{x}{e^2} + \frac{4}{e^2} \Rightarrow x + e^2 y - 4 = 0$$

d)

$$\lim_{x\to\infty} f(x) = \lim_{x\to\infty} \frac{x}{e^x} = \frac{\infty}{e^\infty} = \frac{\infty}{\infty} = \xrightarrow{\textit{Utilizando L'Hopital}} = \lim_{x\to\infty} \frac{1}{e^x} = \frac{1}{e^\infty} = \frac{1}{\infty} = 0$$

Ejercicio 3 [2'5 PUNTOS] Considera los puntos A = (1, 1, 0), B = (0, 1, 1), C = (-1, 0, 1) y el origen de coordenadas O.
1) [0.75 PUNTOS] Calcula la ecuación del plano, π, que contiene a los puntos A, B y C.
2) [0.25 PUNTOS] Comprueba que el origen de coordenadas, O, está contenido en el plano π.
3) [0.5 PUNTOS] Comprueba que **AB** es paralelo a **OC** y que **AO** es paralelo a **BC**.
4) [1 PUNTO] Calcula el área del paralelogramo ABCO.

1) Hallados los vectores AB, AC y AG, siendo G el punto genérico del plano, que son coplanarios su producto mixto (volumen del paralelepípedo que forman) es nulo y la ecuación del plano buscado

$$\begin{cases} \overrightarrow{AB} = (0,1,1)-(1,1,0) = (-1,0,1) \\ \overrightarrow{AC} = (-1,0,1)-(1,1,0) = (-2,-1,1) \equiv (2,1,-1) \\ \overrightarrow{AG} = (x,y,z)-(1,1,0) = (x-1,y-1,z) \end{cases} \Rightarrow \pi \equiv \begin{vmatrix} x-1 & y-1 & z \\ -1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow$$

$$2(y-1)-z-(x-1)-(y-1)=0 \Rightarrow -(x-1)+(y-1)-z=0 \Rightarrow \pi \equiv x-y+z=0$$

2)

$$O(0,0,0) \Rightarrow 0-0+0=0 \Rightarrow \text{Pertenece al plano } \pi$$

3)

$$\begin{cases} \overrightarrow{AB} = (-1,0,1) \\ \overrightarrow{OC} = (-1,0,1)-(0,0,0) = (-1,0,1) \end{cases} \Rightarrow \frac{-1}{-1} = \frac{0}{0} = \frac{1}{1} \Rightarrow \text{Son paralelos}$$

$$\begin{cases} \overrightarrow{AO} = (1,1,0)-(0,0,0) = (1,1,0) \\ \overrightarrow{BC} = (0,1,1)-(-1,0,1) = (1,1,0) \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{1} = \frac{1}{1} = \frac{0}{0} \Rightarrow \text{Son paralelos}$$

4) El módulo del producto vectorial de los vectores AB, BC es el área pedida

$$\begin{cases} \overrightarrow{AB} = (-1,0,1) \\ \overrightarrow{BC} = (1,1,0) \end{cases} \Rightarrow \text{Área} = \left|\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{BC}\right| \Rightarrow \overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{BC} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} = \vec{j} - \vec{k} - \vec{i} \Rightarrow \overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{BC} = (-1,1,-1)$$

$$\text{Área} = \left|\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{BC}\right| = \sqrt{(-1)^2 + 1^2 + (-1)^2} = \sqrt{3}\ u^2$$

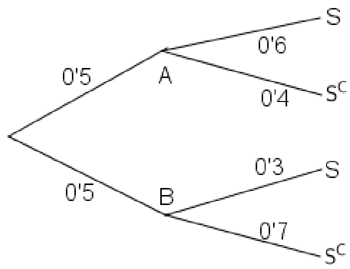
Ejercicio 4 [2'5 PUNTOS] Una determinada especie de aves siempre pone dos huevos, pero a la madre solo le es posible alimentar a un polluelo, el más fuerte de los dos. El polluelo del huevo que primero eclosiona tiene un 60% de probabilidad de ser el superviviente, mientras que el polluelo del huevo que eclosiona en segundo lugar tiene una probabilidad de sobrevivir del 30%.
1) [1.25 PUNTOS] Calcula la probabilidad de que un polluelo cualquiera sea el superviviente, si no sabemos si eclosionó en primer lugar o en segundo lugar su huevo.
2) [1.25 PUNTOS] Calcula la probabilidad de que un ave adulta de dicha especie proceda de un huevo eclosionado en segundo lugar.

(1)
Calcula la probabilidad de que un polluelo cualquiera sea el superviviente, si no sabemos si eclosionó en primer lugar o en segundo lugar su huevo.

Llamemos A, B, S, y S^C, a los sucesos siguientes, "eclosionar en primer lugar", "eclosionar en segundo lugar ", "sobrevivir" y "no sobrevivir", respectivamente.

Datos del problema: p(A) = p(B) = 1/2 = 0'5; p(S/A) = 60% = 0'6; p(S/B) = 30% = 0'3, ...

Todo esto se ve mejor en el siguiente diagrama de árbol (completamos las probabilidades sabiendo que la suma de las que parten de un mismo nodo vale 1).



Me piden **p(un polluelo sea superviviente) = p(S)**.

Por el teorema de la Probabilidad Total:

Tenemos **p(S) =** p(A)·p(S/A) + p(B)·p(S/B) = (0'5)·(0'6) + (0'5)·(03) **= 9/20 = 0'45**.
(2)
Calcula la probabilidad de que un ave adulta de dicha especie proceda de un huevo eclosionado en segundo lugar.

Me piden **p(eclosionó en segundo lugar, sabiendo que ha sobrevivido) = p(B/S)**.

Por el teorema de la Probabilidad Total:

Aplicando el teorema de Bayes, tenemos:

$$\mathbf{p(B/S) =} \frac{p(B \cap S)}{p(S)} = \frac{p(B)\cdot p(S/B)}{0'45} = \frac{(0'5)\cdot(0'3)}{0'45} \mathbf{= 1/3 \cong 0'33333}.$$

Ejercicio 5 [2'5 PUNTOS] Considera la ecuación matricial XA - 2X = A, en donde $A=\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ a & -2 \end{pmatrix}$, siendo a una constante real.

1) [0.5 PUNTOS] Estudia el rango de A en función del parámetro a.
2) [0.25 PUNTOS] Indica para que valores se puede calcular la inversa de A.
3) [0.75 PUNTOS] Despeja X de la ecuación matricial.
4) [1 PUNTO] Calcula X para a = 2.

1)

$$|A| = \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ a & -2 \end{vmatrix} = -4 + a \Rightarrow Si\ |A| = 0 \Rightarrow -4 + a = 0 \Rightarrow a = 4 \Rightarrow \forall a \in \mathbb{R} - \{4\} \Rightarrow rang\ (A) = 2$$

$Si\ a = 4$

$$A=\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 4 & -2 \end{pmatrix} \equiv \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \Rightarrow rang\ (A) = 1$$

2)
Para que una matriz tenga inversa su determinante no será nulo, por lo tanto la matriz A tendrá inversa para todo valor de a del campo de los números reales menos para el 4

3)

$$X(A-2) = A \Rightarrow X(A-2I)(A-2I)^{-1} = A(A-2I)^{-1} \Rightarrow XI = A(A-2I)^{-1} \Rightarrow X = A(A-2I)^{-1}$$

4)Si a = 2

$$A - 2I = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} - 2\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} \Rightarrow |A-2I| = \begin{vmatrix} 0 & -1 \\ 2 & -4 \end{vmatrix} = 2 \neq 0 \Rightarrow \text{Existe } (A-2I)^{-1}$$

$$(A-2I)^{-1} = \frac{1}{|A-2I|} \cdot adj\ (A-2I)^t \Rightarrow (A-2I)^t = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & -2 \end{pmatrix} \Rightarrow adj\ (A-2I)^t = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} \Rightarrow$$

$$(A-2I)^{-1} = \frac{1}{2} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & \frac{1}{2} \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow X = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{2} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \cdot \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix} \Rightarrow$$

$$X = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} = -I_2$$

Ejercicio 6 [2'5 PUNTOS] Considera la función f(x) = -x² + 4x.
1) [0.25 PUNTOS] Calcula la derivada de f(x).
2) [0.75 PUNTOS] Halla los intervalos de crecimiento y/o decrecimiento de f(x).
3) [0.5 PUNTOS] Calcula una primitiva de f(x).
4) [1 PUNTO] Calcula el área del recinto limitado por f(x), las rectas x = 1, x = 3 y el eje OX de abscisas.

1)

$$f'(x) = -2x + 4 = -2 \cdot (x-2)$$

2)

Creciente $\Rightarrow f'(x) > 0 \Rightarrow -2 \cdot (x-2) > 0 \Rightarrow \begin{cases} -2 < 0 \Rightarrow \forall x \in \mathbb{R} \\ x - 2 > 0 \Rightarrow x > 2 \end{cases}$

Continuación Ejercicio 6
2) Continuación

	$-\infty$	2 ∞
-2 < 0	**(-)**	**(-)**
x > 2	**(-)**	**(+)**
Solución	**(+)**	**(-)**

Creciente $\forall \in \mathbb{R} / x < 2$ **Decreciente** $\forall \in \mathbb{R} / x > 2$

3)

$$F(x) = \int (-x^2 + 4x)\, dx = -\frac{1}{3}x^3 + 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot x^2 = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + K$$

4)

$$F(x) = \int (-x^2 + 4x)\, dx = -\frac{1}{3}x^3 + 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot x^2 = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + K$$

Puntos de corte con OX $\Rightarrow y = 0 \Rightarrow -x^2 + 4x = 0 \Rightarrow x(-x+4) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ -x + 4 = 0 \Rightarrow x = 4 \end{cases}$

$2 \in (1, 3) \Rightarrow f(2) = -2^2 + 4 \cdot 2 = 4 > 0 \Rightarrow$ Positiva

$$A = \int_1^3 (-x^2 + 4x)\, dx = -\frac{1}{3}\left[x^3\right]_1^3 + 2\left[x^2\right]_1^3 = -\frac{1}{3} \cdot (3^3 - 1^3) + 2 \cdot (3^2 - 1^2) = -\frac{1}{3} \cdot (27-1) + 2 \cdot (9-1)$$

$$A = \int_1^3 (-x^2 + 4x)\, dx = -\frac{26}{3} + 16 = \frac{48 - 26}{3} = \frac{22}{3}\, u^2$$

Ejercicio 7 [2'5 PUNTOS] Considera los puntos A = (2, 1, 5), B = (3, 4, 1) y la recta $r \equiv \begin{cases} x = 3 - \lambda \\ y = 4 - 3\lambda \\ z = 1 - 4\lambda \end{cases}$.

1) [0.5 PUNTOS] Calcula la ecuación de la recta, r′, que pase por A y B
2) [1 PUNTO] Determina la posición relativa de las rectas r y r′.
3) [1 PUNTO] Calcula el área del triángulo de vértices A, B y el origen de coordenadas.

1) Su vector director es el AB, tomaremos uno cualquiera de los puntos para definir a r' (tomamos A)

$$\overrightarrow{AB}=(3,4,1)-(2,1,5)=(1,3,-4) \Rightarrow r' \equiv \begin{cases} x = 2 + \mu \\ y = 1 + 3\mu \\ z = 1 - 4\mu \end{cases}$$

2)
Puestas las rectas en ecuaciones paramétricas, e igualando los valores de los puntos generales, tendremos un sistema de tres ecuaciones con dos incógnitas. Si la matriz de los coeficientes ampliada es nula y hay algún valor de la matriz de los coeficientes, de grado 2, no nula, el sistema es Compatible Determinado y las rectas son secantes y se cortan en un punto, de no haber ningún determinante de la matriz de los coeficientes de orden 2, el sistema es Compatible Indeterminado y la rectas se confunden.

Si la matriz del determinante de los coeficientes ampliados no es nulo el sistema es incompatible, si los vectores directores de la rectas son iguales o proporcionales, las rectas son paralelas, de no ser así se cruzarán.

$$\begin{cases} r \equiv \begin{cases} x = 3 - \lambda \\ y = 4 - 3\lambda \\ z = 1 - 4\lambda \end{cases} \\ r' \equiv \begin{cases} x = 2 + \mu \\ y = 1 + 3\mu \\ z = 1 - 4\mu \end{cases} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3 - \lambda = 2 + \mu \\ 4 - 3\lambda = 1 + 3\mu \\ 1 - 4\lambda = 1 - 4\mu \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lambda + \mu = 1 \\ 3\lambda + 3\mu = 3 \\ 4\lambda - 4\mu = 0 \end{cases} \Rightarrow |A/B| = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & 3 \\ 4 & -4 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 4 & -4 & 0 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow \text{Fila de ceros}$$

Como $\begin{vmatrix} 3 & 3 \\ 4 & -4 \end{vmatrix} = -12 - 12 = -24 \neq 0 \Rightarrow$ Sistema Compatible Determinado $\Rightarrow$ Se cortan en un punto

$$\begin{cases} \lambda + \mu = 1 \\ \lambda + \mu = 1 \\ \lambda - \mu = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lambda + \mu = 1 \\ \lambda - \mu = 0 \end{cases} \Rightarrow 2\lambda = 1 \Rightarrow \lambda = \frac{1}{2} \Rightarrow \text{Punto de corte} \Rightarrow P \begin{cases} x = 3 - \frac{1}{2} \\ y = 4 - 3 \cdot \frac{1}{2} \\ z = 1 - 4 \cdot \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow P\left(\frac{5}{2}, \frac{5}{2}, -1\right)$$

3) Es la mitad del módulo del producto vectorial de los vectores AB y AO

A = (2, 1, 5), B = (3, 4, 1)

$$\begin{cases} \overrightarrow{AB} = (3,4,1) - (2,1,5) = (1,3,-4) \\ \overrightarrow{AO} = (0,0,0) - (2,1,5) = (-2,-1,-5) = (2,1,5) \end{cases} \Rightarrow \text{Área} = \frac{1}{2} \cdot \left|\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AO}\right| \Rightarrow$$

$$\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AO} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 1 & 3 & -4 \\ 2 & 1 & 5 \end{vmatrix} = 15\vec{i} - 8\vec{j} + \vec{k} - 6\vec{k} + 4\vec{i} - 5\vec{j} = 19\vec{i} - 13\vec{j} - 5\vec{k} \Rightarrow \overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AO} = (19, -13, -5)$$

$$\left|\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AO}\right| = \sqrt{19^2 + (-13)^2 + (-5)^2} = \sqrt{555} \Rightarrow \text{Área} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{555} = \frac{\sqrt{555}}{2}\, u^2$$

Ejercicio 8 [2'5 PUNTOS] En una determinada población de adultos sanos, la concentración media de colesterol en sangre sigue una distribución normal con media 190 mg/dl y desviación típica 30 mg/dl. Un nivel elevado de colesterol puede indicar posibles problemas de salud.
1) [1.25 PUNTOS] Calcula la probabilidad de que un adulto sano de la población tenga un nivel de colesterol superior a 250 mg/dl.
2) [1.25 PUNTOS] Calcula qué nivel de colesterol solo superan el 1% de adultos sanos de dicha población.

(1)
Calcula la probabilidad de que un adulto sano de la población tenga un nivel de colesterol superior a 250 mg/dl.

El colesterol de una adulto sano (X) sigue una distribución normal $N(\mu, \sigma) = N(190, 30)$.

Me dice **p(tener nivel de colesterol superior a 250 mg/dl) = $p(X \geq 250)$** = {tipificamos} =
= $p\left(Z \geq \frac{250 - 190}{30}\right) = p(Z \geq 2)$ = {suceso contrario} = $1 - p(Z \leq 2)$ **= 1 - 0'9772 = 0'0228.**

(2)
Calcula qué nivel de colesterol solo superan el 1% de adultos sanos de dicha población.
Nos dicen que $p(X \geq k) = 0'01$ (1 entre 100) = {tipificamos} = $p\left(Z \geq \frac{k - 190}{30}\right) = 1 - p\left(Z \leq \frac{k - 190}{30}\right)$, de donde tenemos que $p\left(Z \leq \frac{k - 190}{30}\right) = 1 - 0'01 = 0'99$. Mirando en la tabla de la normal vemos que la probabilidad 0'99 no viene, vienen las probabilidades 0'9898 y 0'9901 que corresponden a los puntos críticos 2'32 y 2'33, luego tomamos como punto crítico su media (2'32 + 2'33)/2 = 2'325, por tanto $\frac{k - 190}{30} = 2'325$, de donde tenemos que **k = 190 + 30·2'325 = 259'75, luego el nivel de colesterol que solo superan el 1% de los adultos es de 259 mg/dl.**

x	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	:9997	.9997	.9997	.9998
3.6	.9998	.9998	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999	.9999