OPCIÓN A

1.- a) Discuta por qué valores de **m** el sistema siguiente es compatible:

$$\begin{cases} 4x + my + z = m + 2 \\ mx + y - z = 0 \\ x + 3y + z = 0 \end{cases}$$ **(7 puntos)**

b) Resuélvalo en el caso en que **m = -2. (3 puntos)**

$a)$

$$|A| = \begin{vmatrix} 4 & m & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 4 & m & 1 \\ 5 & 1+m & 0 \\ -3 & 3-m & 0 \end{vmatrix} = 1 \cdot \begin{vmatrix} 5 & 1+m \\ -3 & 3-m \end{vmatrix} = 5(3-m) + 3(1+m) = 15 - 5m + 3 + 3m = 18 - 2m \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Si\ |A| = 0 \Rightarrow 18 - 2m = 0 \Rightarrow 18 = 2m \Rightarrow m = 9$$

$$\forall m \in \Re - \{9\} \Rightarrow |A| \neq 0 \Rightarrow rang\ (A) = 3 = Número\ de\ incógnitas \Rightarrow Sistema\ Compatible\ Deter\min ado$$

$$Si\ m = 9$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 9 & 1 & 11 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 3 & 1 & 0 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 9 & 1 & 11 \\ 5 & 10 & 0 & 11 \\ -3 & -6 & 0 & -11 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 9 & 1 & 11 \\ 15 & 30 & 0 & 33 \\ -15 & -30 & 0 & -55 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 4 & 9 & 1 & 11 \\ 15 & 30 & 0 & 33 \\ 0 & 0 & 0 & -22 \end{array}\right)$$

$$rang\ (A) = 2 \neq rang\ (A/B) = 3 \Rightarrow Sistema\ Incompatible$$

$b)$

$$Si\ m = -2 \Rightarrow Sistema\ Compatible\ Deter\min ado$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 4 & -2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 3 & 1 & 0 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 4 & -2 & 1 & 0 \\ 5 & -1 & 0 & 0 \\ -3 & 5 & 0 & 0 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 4 & -2 & 1 & 0 \\ 15 & -3 & 0 & 0 \\ -15 & 25 & 0 & 0 \end{array}\right) \equiv \left(\begin{array}{ccc|c} 4 & -2 & 1 & 0 \\ 15 & -3 & 0 & 0 \\ 0 & 22 & 0 & 0 \end{array}\right) \Rightarrow 2y = 0 \Rightarrow x = 0 \Rightarrow 15x - 0 = 0 \Rightarrow x = 0$$

$$0 - 0 + z = 0 \Rightarrow z = 0 \Rightarrow Solución \Rightarrow (x\ ,\ y\ ,\ z) = (0\ ,\ 0\ ,\ 0) \Rightarrow Solución\ virtual\ \ porque\ es\ una\ sistema\ \hom ogéneo$$

2. Calcular las dimensiones de una caja con las dos tapas de base cuadrangular de volumen 64 metros cúbicos y de superficie mínima. Compruebe que la solución obtenida es un mínimo. **(10 puntos)**
Siendo **L** el lado de la base y **H** la altura

$$\begin{cases} 64 = L^2 H \Rightarrow H = \dfrac{64}{L^2} \\ S = 4LH + 2L^2 \end{cases} \Rightarrow S = 4L\frac{64}{L^2} + 2L^2 = 2\left(\frac{128}{L} + L^2\right) = 2\frac{128 + L^3}{L} \Rightarrow S' = \frac{dS}{dL} = 2\frac{3L^2 L - (128 + L^3)}{L^2}$$

$$S' = 2\frac{3L^3 - 128 - L^3 -}{L^2} = 4\frac{L^3 - 64}{L^2} \Rightarrow S' = 0 \Rightarrow 4\frac{L^3 - 64}{L^2} = 0 \Rightarrow L^3 - 64 = 0 \Rightarrow L^3 = 64 \Rightarrow L = \sqrt[3]{64} = 4$$

$$S'' = 4\frac{3L^2 L^2 - 2L\left(L^3 - 64\right)}{L^4} = 4\frac{3L^4 - 2L^4 + 128L}{L^4} = 4\frac{L^3 + 128}{L^3} \Rightarrow S''(4) = 4\frac{4^3 + 128}{4^3} = \frac{192}{16} = 12 > 0 \Rightarrow Mínimo$$

$$\begin{cases} L = 4\ m \\ H = \dfrac{64}{4^2} = 4\ m \end{cases}$$

3.- 3. Calcular las ecuaciones paramétricas de la recta que pasa por el origen de coordenadas y corta las rectas: $r \equiv x = 2y = z - 1 \qquad s \equiv 3x = 2y - 2 = 6z$ **(10 puntos)**

Estudiaremos la posición relativa de las dos rectas y de su consecuencia tomaremos una decisión.
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 sus vectores directores son iguales o proporcionales las rectas se confunden, de no serlo son secantes y se cortan en un punto.
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 en el espacio.
Siendo t la recta buscada que pasa por el origen de coordenadas **O(0 , 0 , 0)**

$$r \equiv x = \frac{y}{\frac{1}{2}} = z - 1 \Rightarrow \overrightarrow{v_r} = \left(1, \frac{1}{2}, 1\right) \equiv (2, 1, 2) \qquad s \equiv \frac{x}{\frac{1}{3}} = \frac{y-1}{\frac{1}{2}} = \frac{z}{\frac{1}{6}} \Rightarrow \overrightarrow{v_s} = \left(\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}\right) \equiv (2, 3, 1)$$

$$\begin{cases} r \equiv \begin{cases} x = 2\lambda \\ y = \lambda \\ z = 1 + 2\lambda \end{cases} \\ r \equiv \begin{cases} x = 2\mu \\ y = 1 + 3\mu \\ z = \mu \end{cases} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2\lambda = 2\mu \\ \lambda = 1 + 3\mu \\ 1 + 2\lambda = \mu \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lambda - \mu = 0 \\ \lambda - 3\mu = 1 \\ 2\lambda - \mu = -1 \end{cases} \Rightarrow |A/B| = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & -3 & 1 \\ 2 & -1 & -1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & -3 & 1 \\ 3 & -4 & 0 \end{vmatrix} = (-1) \cdot \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ 3 & -4 \end{vmatrix} = 4 - 3 = 1 \neq 0$$

$$\begin{cases} \overrightarrow{v_r} = (2, 1, 2) \\ \overrightarrow{v_s} = (2, 3, 1) \end{cases} \Rightarrow \frac{2}{2} \neq \frac{1}{3} \Rightarrow \textit{Las rectas se cruzan en el espacio}$$

$$\overrightarrow{v_t} = (2\lambda, \lambda, 1 + 2\lambda) - (2\mu, 1 + 3\mu, \mu) = (2\lambda - 2\mu, \lambda - 1 - 3\mu, 1 + 2\lambda - \mu) \Rightarrow$$

$$t \equiv \frac{0 - 2\lambda}{2\lambda - 2\mu} = \frac{0 - \lambda}{\lambda - 1 - 3\mu} = \frac{0 - 1 - 2\lambda}{1 + 2\lambda - \mu} \Rightarrow \begin{cases} \dfrac{-\lambda}{\lambda - \mu} = \dfrac{-\lambda}{\lambda - 1 - 3\mu} \Rightarrow \dfrac{1}{\lambda - \mu} = \dfrac{1}{\lambda - 1 - 3\mu} \Rightarrow \lambda - \mu = \lambda - 1 - 3\mu \\ \dfrac{-\lambda}{\lambda - \mu} = \dfrac{-1 - 2\lambda}{1 + 2\lambda - \mu} = -\lambda\,(1 + 2\lambda - \mu) = (-1 - 2\lambda)(\lambda - \mu) \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} 2\mu = -1 \Rightarrow \mu = -\dfrac{1}{2} \\ \lambda\,(1 + 2\lambda - \mu) = (1 + 2\lambda)(\lambda - \mu) \Rightarrow \lambda + 2\lambda^2 - \lambda\mu = \lambda - \mu + 2\lambda^2 - 2\lambda\mu \Rightarrow -\lambda\mu = -\mu - 2\lambda\mu \Rightarrow \lambda\mu = -\mu \Rightarrow \lambda = -1 \end{cases}$$

$$\overrightarrow{v_t} = \left(2 \cdot (-1) - 2 \cdot \frac{1}{2}, -1 - 1 - 3 \cdot \frac{1}{2}, 1 + 2 \cdot (-1) - \frac{1}{2}\right) = \left(-3, -\frac{7}{2}, -\frac{3}{2}\right) \equiv (6, -7, -3) \Rightarrow$$

$$t \equiv \frac{x - 0}{6} = \frac{y - 0}{-7} = \frac{z - 0}{-3} \Rightarrow t \equiv \begin{cases} x = 6\beta \\ y = -7\beta \\ z = -3\beta \end{cases}$$

4.- En una clase de segundo de bachillerato, el 60% de los alumnos son chicas, el 40% aprobaron Lengua Castellana y el 20% de las chicas aprobaron Lengua Castellana. Se pide:
a) ¿Cuál es la probabilidad de encontrar una persona que sea chico y suspenda Lengua Castellana? (5 puntos)
b) ¿Cuál es la probabilidad de que uno chico suspenda Lengua Castellana? (2 puntos)
c) Si un alumno ha aprobado Lengua Castellana, cuál es la probabilidad de que sea una chico? (3 puntos)

En una clase de segundo de bachillerato, el 60% de los alumnos son chicas, el 40% aprobaron Lengua Castellana y el 20% de las chicas aprobaron Lengua Castellana.

Sean los sucesos A = "Ser Chica"; A^C = "Ser Chico"; B = "Aprobar Lengua Castellana" y B^C = "Suspender Lengua Castellana".

Nos dan p(A) = 60% = 0'6, p(B) = 40% = 0'4, p(ser chica y aprobar lengua) = $p(A\cap B)$ = 20% = 0'2

a)
¿Cuál es la probabilidad de encontrar una persona que sea chico y suspenda Lengua Castellana?

Sabemos que $p(A\cup B) = p(A) + p(B) - p(A\cap B) = 0'6 + 0'4 - 0'2 = 0'8$.

Me piden **p(noA y noB) = $p(A^C\cap B^C)$ =** {Ley de Morgan} = $p(A\cup B)^C$ = {suceso contrario} = $1 - p(A\cup B)$ =
= 1 - 0'8 **= 0'2 = 20%.**

b)
¿Cuál es la probabilidad de que uno chico suspenda Lengua Castellana? (2 puntos)

Me están pidiendo **p(B^C sabiendo que se ha realizado A^C) = p(B^C/A^C) =** $\dfrac{p\left(B^C \cap A^C\right)}{p(A^C)} = \dfrac{0'2}{1 - p(A)} = \dfrac{0'2}{1 - 0'6} =$
= 0'2/0'4 **= 1/2 = 0'5.**

c)
Si un alumno ha aprobado Lengua Castellana, cuál es la probabilidad de que sea una chico? (3 puntos)

Me están pidiendo **p(A^C sabiendo que se ha realizado B) = p(A^C/B) =** $\dfrac{p\left(A^C \cap B\right)}{p(B)} = \dfrac{p(B) - p(A \cap B)}{0'4} =$

$= \dfrac{0'4 - 0'2}{0'4}$ = 0'2/0'4 **= 1/2 = 0'5.**

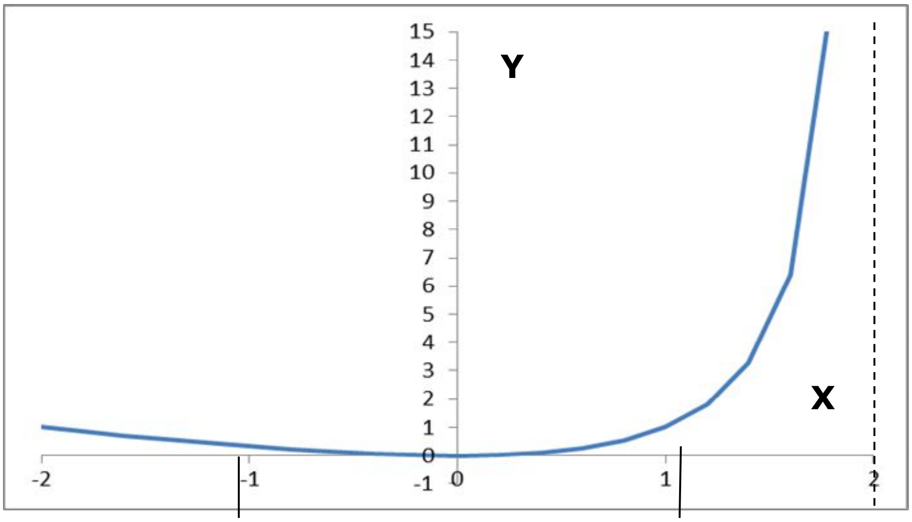
OPCIÓN B

1.- Determinar qué relaciones deben existir entre a, b, c y d para que se verifique que **AM = MA**,

siendo A y M las matrices siguientes: $A=\begin{pmatrix}0 & -1\\ 1 & 1\end{pmatrix}$ $\quad y \quad$ $M=\begin{pmatrix}a & b\\ c & d\end{pmatrix}$. **(10 puntos).**

$$\left\{\begin{array}{l} AM=\begin{pmatrix}0 & -1\\ 1 & 1\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}a & b\\ c & d\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-c & -d\\ a+c & b+d\end{pmatrix} \\ MA=\begin{pmatrix}a & b\\ c & d\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}0 & -1\\ 1 & 1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}b & -a+b\\ d & -c+d\end{pmatrix}\end{array}\right. \Rightarrow \left\{\begin{array}{l} -c=b\Rightarrow b=-c \\ -d=-a+b\Rightarrow b=a-d\Rightarrow a=b+d \\ a+c=d\Rightarrow a-b=d\Rightarrow a=b+d \\ b+d=-c+d\Rightarrow b=-c\end{array}\right. \Rightarrow M=\begin{pmatrix}b+d & b\\ -b & d\end{pmatrix}$$

2.- Consideramos la función $f(x)=\dfrac{x^2}{2-x}$ Haga un dibujo aproximado de la función anterior en el intervalo **[- 1 , 1]. (5 puntos).** Calcular el área limitada por la gráfica de la función anterior y el eje de las **X**



$$\int_{-1}^{1}\frac{x^2}{2-x}\,dx$$

$$\begin{array}{l|l} x^2 & -x+2 \\ \hline \underline{-x^2+2x} & -x-2 \\ \quad 2x & \\ \quad \underline{-2x+4} & \\ \qquad 4 & \end{array}$$

$$\frac{x^2}{2-x}=-x-2+\frac{4}{2-x}$$

$$\int\frac{x^2}{2-x}\,dx=\int(-x-2)\,dx+\int\frac{4}{2-x}\,dx=-\frac{x^2}{2}-2x+4\int\frac{-dt}{t}=-\frac{x^2}{2}-2x-4\ln t=-\frac{x^2}{2}-2x-4\ln(2-x)+K$$

$$\int_{-1}^{1}\frac{x^2}{2-x}\,dx=-\frac{1}{2}\cdot\left[x^2\right]_{-1}^{1}-2\cdot[x]_{-1}^{1}-\left[\ln(2-x)^4\right]_{-1}^{1}=-\frac{1}{2}\cdot\left[1^2-(-1)^2\right]-2\cdot\frac{1}{2}\cdot[1-(-1)]-\left[\ln(2-1)^4-\ln\{2-(-1)\}^4\right]$$

$$\int_{-1}^{1}\frac{x^2}{2-x}\,dx=-\frac{1}{2}\cdot[1-1]-(1+1)-\left[\ln 1^4-\ln(2+1)^4\right]=0-2-\ln 1+\ln 3^4=(\ln 81-2)\,u^2$$

3.- Calcula la distancia entre las siguientes rectas $r \equiv \begin{cases} z+y=5 \\ z=4 \end{cases}$ $\quad s \equiv \begin{cases} 2x-z=3 \\ y=0 \end{cases}$

(10 puntos).
Estudiaremos la posición relativa de las dos rectas y de su consecuencia tomaremos una decisión.
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 sus vectores directores son iguales o proporcionales las rectas se confunden, de no serlo son secantes y se cortan en un punto.
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 en el espacio.

$$\begin{cases} y+4=5 \Rightarrow y=1 \Rightarrow r \equiv \begin{cases} x=\lambda \\ y=1 \\ z=4 \end{cases} \\ z=3+2x \Rightarrow s \equiv \begin{cases} x=\mu \\ y=0 \\ z=3+2\mu \end{cases} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lambda=\mu \\ 1=0 \\ 4=3+2\mu \end{cases} \Rightarrow \textit{Claramente es incompatible}$$

$$\begin{cases} \overrightarrow{v_r}=(1,0,0) \\ \overrightarrow{v_s}=(1,0,2) \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{0} \neq \frac{0}{0} \neq \frac{0}{2} \Rightarrow \textit{Las rectas se cruzan en el espacio}$$

Hallaremos un plano π que contenga a la recta **s** y sea paralelo a la recta **r**, para ello disponemos de los vectores directores de las dos recta y el vector **SG**, donde **S** es un punto cualquiera de la recta s (tomaremos el indicado en su ecuación) y G el punto genérico del plano, siendo los tres coplanarios y su producto mixto (volumen del paralelepípedo que forman) nulo y la ecuación que deseamos.
Después hallaremos la distancia de un punto R cualquiera de la recta r (tomaremos el indicado en su ecuación) al plano hallado que será la que pide el problema

$$\textit{Siendo } S(0,0,3) \begin{cases} \overrightarrow{v_r}=(1,0,0) \\ \overrightarrow{v_s}=(1,0,2) \\ \overrightarrow{SG}=(x,y,z)-(0,0,3)=(x,y,z-3) \end{cases} \Rightarrow \pi \equiv \begin{vmatrix} x & y & z-3 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow -2y=0 \Rightarrow$$

$$\pi \equiv y=0 \Rightarrow R(0,1,4) \Rightarrow d(r,s)=\frac{|1|}{\sqrt{1}}=1\,u^2$$

4.- El número de pasos que hace el profesor Jaimito durante una hora de clase se modela con una distribución normal de media 100 pasos y desviación típica 20’5 pasos.
a) Calcular la probabilidad de que el profesor haga más de 125 pasos durante una clase. **(4 puntos)**
b) Nos dicen que en el 45% de las clases que hace el profesor este hace menos de x pasos**.** Hallar este valor x. **(6 puntos)**

El número de pasos que hace el profesor Jaimito durante una hora de clase se modela con una distribución normal de media 100 pasos y desviación típica 20’5 pasos.

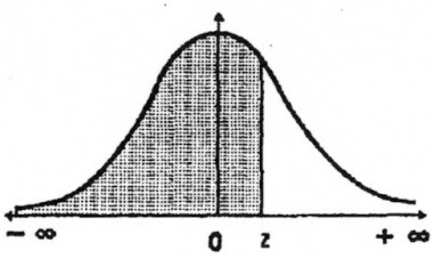
Me dicen que la variable aleatoria X = {número de pasos en una hora} sigue una normal N(μ, σ) =
= N(100,20’5).
a)
Calcular la probabilidad de que el profesor haga más de 125 pasos durante una clase.
Me están pidiendo **p(X > 160) =** {tipifico Z = $\frac{X - \mu}{\sigma}$ } = p(Z > $\frac{125 - 100}{20'5}$) = p(Z > 1’2195) = p(Z > 1’22) =
= 1 - p(Z ≤ 1’22) = {mirando en las tablas de la N(0,1) } = 1 – 0’8888] = p(Z ≤ 2’5) **= 0’1112**.
b)
Nos dicen que en el 45% de las clases que hace el profesor este hace menos de x pasos**.** Hallar este valor x.

Me dicen que pidiendo **p(X < x) = 45% = 0’45 =** {tipifico $Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ } = p(Z < $\frac{x - 100}{20'5}$) = 0’45.

Sabemos que en las tablas de la N(0,1) sólo vienen probabilidades a partir de 0’5, por tanto tenemos que ver el valor de “z” para el cual nuestra probabilidad sea 1 – 0’45 = 0’55; es decir: p(Z < $-\left(\frac{x - 100}{20'5}\right)$) = 0’55.

Mirando en las tablas de la N(0,1) vemos que la probabilidad 0’55 no viene, y los valores más próximos son 0’5478 y 0’5517, que corresponden a valores de “z” de 0’12 y 0’13, por tanto elegimos su media, es decir: z = (0’12 + 0’13)/2 = 0’125, de donde $-\left(\frac{x - 100}{20'5}\right) = 0'125 \rightarrow$ x – 100 = -0’125·20’5 = 2’5625, por tanto el valor de “x” pedido es **x =** 100 – 2’5625 **= 97’4375**

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN NORMAL N(0;1)



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.99865	0.99869	0.99874	0.99878	0.99882	0.99886	0.99889	0.99893	0.99897	0.99900
3.1	0.99903	0.99906	0.99909	0.99913	0.99916	0.99918	0.99921	0.99924	0.99926	0.99929
3.2	0.99931	0.99934	0.99936	0.99938	0.99940	0.99942	0.99944	0.99946	0.99948	0.99950
3.3	0.99952	0.99953	0.99955	0.99957	0.99958	0.99959	0.99961	0.99962	0.99964	0.99965
3.4	0.99966	0.99968	0.99969	0.99970	0.99971	0.99972	0.99973	0.99974	0.99975	0.99976
3.5	0.99977	0.99978	0.99978	0.99979	0.99980	0.99981	0.99981	0.99982	0.99983	0.99983
3.6	0.99984	0.99985	0.99985	0.99986	0.99986	0.99987	0.99987	0.99988	0.99988	0.99989
3.7	0.99989	0.99990	0.99990	0.99990	0.99991	0.99991	0.99991	0.99992	0.99992	0.99992
3.8	0.99993	0.99993	0.99993	0.99994	0.99994	0.99994	0.99994	0.99995	0.99995	0.99995
3.9	0.99995	0.99995	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99997	0.99997
4.0	0.99997	0.99997	0.99997	0.99997	0.99997	0.99997	0.99998	0.99998	0.99998	0.99998

Nota: En el interior de la tabla se da la probabilidad de que la variable aleatoria Z, con distribución N(0;1), esté por debajo del valor z.