• Distribuciones discretas. Distribución Binomial

1. Una urna contiene 3 bolas blancas, 1 bola negra y 2 bolas azules. Consideramos el experimento aleatorio que consiste en extraer de la urna 2 bolas. Sea X la variable aleatoria: "Número de bolas azules extraídas". Calcula la función de masa de probabilidad de la variable aleatoria X.

<u>Sol</u>: P(X=0) = 2/5; P(X=1) = 8/15; P(X=2) = 1/15;

2. Calcula la esperanza matemática, la varianza y la desviación típica de la variable aleatoria X, cuya función de probabilidad viene dada por la siguiente tabla:

x_i	- 4	-1	2	5
$p(X = x_i)$	0,1	0,5	0,3	0,1

<u>Sol</u>: $\mu = 0{,}2$; $\sigma^2 = 5{,}76$; $\sigma = 2{,}4$

3. Considera la variable aleatoria discreta X cuya distribución de probabilidad es:

x_i	– 1	0	*a*	8
$p_i = P(X = x_i)$	0.2	0.25	0.3	0.25

a) Calcula el valor de *a,* sabiendo que la media (μ) es 2'4 .

b) Calcula la desviación típica (σ). <u>Sol</u>: a) $a = 2$; b) $\sigma^2 = 11{,}64$; $\sigma = 3{,}41$

4. Considera la variable aleatoria discreta X cuya distribución de probabilidad es:

x_i	– 2	0	1.5	*b*
$p_i = P(X = x_i)$	0.25	0.2	0.4	*a*

a) Calcula el valor de *a.*

b) Calcula el valor de *b,* sabiendo que la media (μ) es 0'58 .

c) Calcula la desviación típica (σ). <u>Sol</u>: a) $a = 0{,}15$; b) b = 3,2; c) $\sigma = 1{,}76$

5. Sea X el número de casos nuevos de SIDA diagnosticados en un importante hospital, durante un día. La función de probabilidad para X es

Casos de SIDA, x_i	0	1	2	3	4	5	6
Probabilidad, p_i	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1

a) Hallar la probabilidad de que un día cualquiera, por lo menos 3 casos nuevos sean diagnosticados. <u>*Sol*</u>*: 0.7*

b) Hallar la media de casos diagnosticados al día y la desviación típica. <u>*Sol*</u>*:* $\mu = 3.1$, $\sigma = 1{,}7$

6. La función de masa de probabilidad de una variable aleatoria discreta *X* es

x_i	0	1	2	3	4	5
$P(X = x_i) = p_i$	0.01	*a*	*b*	*c*	0.1	0.09

Calcúlese *a, b, c* si la media de X es 2.45 y $P(2 \leq X \leq 3) = 0.6$. <u>*Sol*</u>*: a = 0.2, b = 0.4, c = 0.2*

7. Considera la variable aleatoria discreta X cuya distribución de probabilidad es:

x_i	– 1	0	*a*	8
$p_i = P(X = x_i)$	*b*	0.25	0.3	0.25

a) Calcula el valor de *a* y *b,* sabiendo que la media (μ) es 3.

b) Calcula la desviación típica (σ).

<u>Sol</u>: a) $a = 4$; b) b = 0,2; c) $\sigma^2 = 12$; $\sigma = 3{,}464$

8. Considera una variable aleatoria X cuya función de probabilidad viene dada por la siguiente tabla:

x_i	-25	-10	0	5
$p_i = P(X = x_i)$	a	2a	3a	4a

a) Deduce el valor de a.
b) Halla la función de distribución F
c) Calcula la esperanza, la varianza y la desviación típica.

<u>Sol</u>: a) 0,1 ; c) –2,5; 86,25; 9,29

Distribución Binomial

9. Un vendedor de seguros vende pólizas a 5 personas de la misma edad y con buena salud. Según las tablas actuariales, la probabilidad de que una persona en esas condiciones viva 30 años o más es 2/3. Calcular la probabilidad de que, al cabo de 30 años, vivan

a) Las 5 personas. b) Al menos 3. c) Sólo 2 personas.

<u>Sol</u>: a) 0.1317 b) 0.790 c) 0.1646

10. Un tirador acierta en el blanco con probabilidad 0'8. Calcula la probabilidad de que al realizar 6 disparos:

a) No acierte ninguno.
b) Acierte exactamente dos.

<u>Sol</u>: a) $0.2^6 = 6{,}4\cdot 10^{-5}$; *b) 0.01536*

11. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje en tiros libres del 75%.

a) Calcula la probabilidad de que en 4 lanzamientos de tiros libres consiga 2 canastas.
b) Calcula la probabilidad de que en 8 lanzamientos de tiros libres consiga 4 canastas.
c) ¿Cuántos lanzamientos debe realizar para que el número esperado de canastas sea mayor que 7?

<u>Sol</u>: a) 0.2109 b) 0.0865 c) 10

12. Un examen tipo test consta de seis preguntas, cada una de las cuales tiene cuatro respuestas posibles. Sólo una de las respuestas es verdadera. Un estudiante responde todas las preguntas completamente al azar. Sea X el número de preguntas que responde correctamente.

a) Calcular la distribución de probabilidad de X (P(X = k), k = 0, 1, ... , 6).
b) Calcular la media y la desviación típica.
c) Si cada pregunta correcta se puntúa con 4 puntos y cada pregunta incorrecta rebaja la nota en 1 punto, calcular la probabilidad de tener una nota mayor o igual a 14. (contestando al azar)

<u>Sol</u>: a) $p_0=0.178$, $p_1=0.356$, $p_2=0.2966$, $p_3=0.1318$, $p_4=0.033$, $p_5=0.0044$, $p_6=0.0002$ *b)* $\mu=1.5$, $\sigma=1.06$ *c) 0.0376*

13. La probabilidad de que un alumno de 1º de Bachillerato repita curso es de 0,3. Elegimos 20 alumnos al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que haya exactamente 4 alumnos repetidores?

<u>Sol</u>: $p(X = 4) = 0{,}13$

14. Se tiene una moneda trucada de modo que la probabilidad de sacar cara es cuatro veces la de sacar cruz. Se lanza 6 veces la moneda. Calcula las siguientes probabilidades:

a) Obtener dos veces cruz.
b) Obtener a lo sumo dos veces cruz.

<u>Sol</u>: a) 0,24 ; b) 0,90

15. El 20 % de los tornillos de un gran lote son defectuosos. Se cogen tres tornillos al azar y se pide calcular razonadamente:
  a) La probabilidad de que los tres sean defectuosos.
  b) La probabilidad de que ninguno sea defectuoso.
  c) La probabilidad de que solamente uno sea defectuoso.

Sol: a) 0.008 ; b) 0.512; c) 0.384

16. Considérese una v.a. X cuya distribución es binomial de tipo B(5, p). Sabiendo que su varianza es igual a 5/4, se pide:
  a) Valor de p.
  b) Calcular $P(X \geq 2)$ *Sol: a) p = 0.5; b) 13/16 = 0.8125*

17. En una distribución B(10; 0,2), calcula p(X=3), $p(X \leq 2)$, $p(X > 2)$, μ, σ.

Sol: a) 0.2013; b) 0.6778; c) $\mu = 2$; $\sigma = 1.265$

18. Una urna contiene 40 bolas blancas y 60 bolas negras. Sacamos 8 veces una bola, devolviéndola, cada vez, a la urna. ¿Cuál es la probabilidad de que 5 sean blancas?. *Sol: 0.1239*

19. En un determinado juego se gana cuando al lanzar dos dados se obtiene una suma mayor o igual a 10 puntos. Un jugador tira en 12 ocasiones los dos dados. Se pide: a) probabilidad de que gane exactamente en tres ocasiones, b) probabilidad de que pierda las 12 veces que juega.

Sol: p = 1/6; a) 0.1974; b) $(5/6)^{12} = 0.112$

• Distribuciones continuas. Distribución Normal

20. Sea $f(x) = \dfrac{x}{18}$ con $x \in [0, 6]$. Comprueba que es una función de densidad y calcula $p(2 \leq x \leq 5)$

Sol: 7/12

21. La función de densidad de una v.a. continua viene definida por :

$$f(x) = \begin{cases} 2x & \text{si} \quad 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{en el resto} \end{cases}$$

  a) Halla la función de distribución.
  b) Calcula la media y la varianza. Sol: $\mu = \dfrac{2}{3}$; $\sigma^2 = \dfrac{1}{18}$

22. Calcula la media, la varianza y la desviación típica de una v.a. que tiene como función de densidad:

$$f(x) = \frac{x+3}{24} \text{ con } x \in [1, 5]$$

Sol: $\mu = \dfrac{29}{9}$; $\sigma^2 = 1{,}28$; $\sigma = 1{,}13$

23. Sea $f(x) = \dfrac{x^2 - 1}{36}$ con $x \in [2, 5]$, una función de densidad.
  a) Calcula su función de distribución.
  b) Calcula $p(3 \leq x \leq 4)$. Sol: $\dfrac{17}{54}$

24. Calcula el valor de k para que la función $f(x)=\dfrac{1}{5}-kx$ si $x\in[0,10]$ sea función de densidad.

Obtenido el valor de k, calcula la media y la desviación típica de la distribución.

<u>Sol</u>. k = 1/50 ; media = 3,33; desviación típica = 2,36

25. La función de densidad de una variable aleatoria continua X, es la siguiente

$$f(x)=\begin{cases} k\,x\,, & si\;\; x\in[3,5] \\ 0\;\;, & si\;\; x\notin[3,5]\end{cases}$$

a) Hallar el valor de la constante *k* y la función de distribución. *<u>Sol</u>: k = 1/8*

b) Hallar P [X > 4]. *<u>Sol</u>: 0.5625*

26. La función de densidad de una variable aleatoria X es $f(x)=\begin{cases} k\,x & si \quad x\in[0,5] \\ 0 & si \quad x\notin[0,5]\end{cases}$

a) Hallar k y la función de distribución.

b) Hallar la media y la varianza de X

c) Calcular P(0 < X < μ) *<u>Sol</u>: a) k = 2/25; b) μ = 10/3; σ = 1,1785; c) 4/9*

27. La función de distribución de una variable aleatoria es

$$F(x)=\begin{cases} 0 & si \quad x<-1 \\ \dfrac{(x+1)^2}{4} & si \quad x\in[-1,1] \\ 1 & si \quad x\geq 1\end{cases}$$

Calcular la función de densidad, la media y la varianza de X. *<u>Sol</u>: μ = 1/3; σ^2 = 2/9*

<u>*Distribución Normal*</u>

28. Para una variable N(0; 1) calcula las probabilidades:

a) P(–1 ≤ Z ≤ 1) b) P(–2 ≤ Z ≤ 2) c) P(Z ≤ –1'65)

<u>Sol</u>: a) 0'6826; b) 0'9545; c) 0'0495

29. La nota media de las pruebas de acceso correspondientes a los estudiantes que querían ingresar en una facultad era 5,8 y la desviación típica 1,75. Fueron admitidos los de nota superior a 6.

a) ¿Cuál fue el porcentaje de admitidos si la distribución es normal?

b) ¿Con qué probabilidad exactamente cuatro de diez estudiantes son admitidos?

<u>Sol</u>: $a)$ 45,62% b) $p(X=4)=0{,}235$

30. Un profesor de matemáticas ha observado que las notas obtenidas por sus alumnos en los exámenes de Estadística siguen una distribución *N(6; 2,5).*
Se han presentado al último examen 32 alumnos, ¿cuántos sacaron al menos un 7?.

<u>Sol</u>. 11

31. Una empresa lleva a cabo una prueba para seleccionar nuevos empleados. Por la experiencia de pruebas anteriores, se sabe que las puntuaciones siguen una distribución normal de media 80 y desviación típica 25.
¿Qué porcentaje de candidatos obtendrá entre 75 y 100 puntos?

<u>Sol</u>. 36,74%

32. El peso de los toros de una determinada ganadería se distribuye normalmente con una media de 500 Kg. y 45 Kg. de desviación típica. Si la ganadería tiene 2000 toros,

a) Cuántos pesarán más de 540 Kg.?
b) Cuántos pesarán menos de 480 Kg.?
c) Cuántos pesarán entre 490 y 510 Kg.?

Sol. 373; 660; 348

33. En un concurso, los participantes responden un cuestionario, sabiendo que las puntuaciones que obtienen siguen una distribución N(100, 25)

a) ¿Qué porcentaje de participantes obtiene una puntuación superior a 112 ?
b) ¿Qué porcentaje de participantes obtiene una puntuación comprendida entre 100 y 120 ?
c) Si pasa a la fase siguiente el 25 % de los participantes, ¿qué puntuación mínima es necesaria para clasificarse? *Sol: a) 31.56 %; b) 28.81 % ; c) 117*

34. El contenido de las botellas de una bodega de vino albariño sigue una distribución normal de media 75 cl. Y desviación típica 2 cl. En base a ello, calcular:

a) El porcentaje de botellas cuyo contenido de vino esté entre 71 y 79 cl.
b) Si las botellas se empaquetan en cajas de seis botellas, ¿cual es la probabilidad de que una caja tenga, al menos, una botella con contenido superior a los 77 cl?

Sol: a) 95.44 %; b) 0.6454

35. El peso, en gramos, de los quesos de la marca M sigue una distribución normal de media 800 y desviación típica 20. Son buenos los quesos con peso comprendido entre 760 y 820 gramos.
Elegido un queso al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea bueno? Y, si se eligen tres, ¿cuál es la probabilidad de que ninguno sea bueno? *Sol: a) 0.8185 b) 0.006*

36. Dada una variable aleatoria $X \equiv N(3, 2)$ ¿cuál es el valor de *a* para que $P(1 \leq X \leq a) = 0'4129$?

Sol: $a = 3'36$

37. Los pesos de los individuos de una población se distribuyen normalmente, con media 70 kg y desviación típica 5 kg. Calcular la probabilidad de que:

a) el peso de un individuo esté comprendido entre 65 y 80 kg.,
b) un individuo pese más de 60 kg.

Sol: a) 0.8186 b) 0.97725

38. Se supone que los resultados de un examen siguen una distribución normal con media 78 y varianza 36. Se pide:

a) ¿Cuál es la probabilidad de que una persona que se presente al examen obtenga una calificación superior a 72?
b) Suponga que los estudiantes que se encuentran en el 10% de la parte superior de la distribución se les asigna una calificación A. ¿Cuál es la puntuación mínima que debe alcanzar un estudiante para recibir la calificación A?
c) Si se sabe que la calificación de un estudiante es mayor que 72, ¿cuál es la probabilidad de que su calificación sea, de hecho, superior a 84?

Sol: a) 0.8413 ; b) 85.68 ; c) 0.1886

39. La talla de los hombres en edad militar en cierto país sigue una distribución normal de media 172 cm y desviación típica 6 cm.

a) ¿Qué porcentaje de individuos miden más de 181 cm?
b) Si no se admiten para el servicio los individuos de talla inferior a 160 cm, ¿qué porcentaje se rechaza?

c) Halla la altura "*d*" tal que el 30% de los individuos miden más que "*d*".

Sol: a) 6,68% ; b) 2,27% ; c) 175,15 cm

40. Una variable aleatoria X se distribuye según una ley normal con varianza 4. De esta variable aleatoria se sabe que $P(X \leq 2) = 0{,}8051$.

a) Calcula la media de la variable X.

b) Halla $P(0{,}18 \leq X \leq 2{,}28)$ Sol: a) 0,28; b) 0,3612

41. Se sabe que los resultados de un cierto examen de Filosofía se distribuyen según una distribución normal con una media de 7 y una varianza 4. Se pide:

a) Probabilidad de que un estudiante que se presenta al examen obtenga calificación mayor de 8.

b) La calificación mínima para aprobar, si se desea que solamente superen la prueba el 33 % de los estudiantes.

Sol: a) 0,3085; b) 7,88

42. En una población de 25.000 individuos adultos, su perímetro torácico se distribuye normalmente con media 90 y desviación típica 4.

a) ¿Cuántos individuos tienen un perímetro torácico inferior a 86,4?

b) ¿Cuántos individuos tienen un perímetro torácico entre 86,4 y 93,6?

c) ¿Qué perímetro torácico ha de tener un individuo de esa población para que el 23% lo tenga inferior a él?

Sol: a) 4603; b) 15795; c) 87,04

43. Supóngase que en cierta población pediátrica, la presión sistólica de la sangre en reposo, se distribuye normalmente con media 115 mm Hg y desviación típica 15.

a) Hallar la probabilidad de que un niño elegido al azar en esta población tenga presión sistólica superior a 145 mm Hg.

b) ¿Por debajo de qué valor de presión sistólica estará el 75% de los niños?

Sol: a) 0,0228; b) 125 mm Hg

44. Una empresa fabrica 10.000 sacos de plástico diarios. El peso de cada saco sigue una distribución normal de media 200 gramos y desviación típica 5 gramos. Determinar en la producción diaria:

c) El número de sacos que pesan más de 215 gramos.

d) El número de sacos que pesan entre 190 y 200 gramos.

e) El intervalo de pesos que contiene a los 2.981 sacos más ligeros.

Sol: a) 13 sacos; b) 4772 sacos; c) (0, 197. 35)

45. La talla de las truchas de dos años nacidas en una piscifactoría sigue una distribución normal de media 18 cm y desviación típica 3'2 cm. Para las truchas de dos años, se pide:

a) ¿Qué porcentaje de las truchas mide entre 15'6 cm y 25'2 cm?

b) Si para comercializarlas deben medir por lo menos 22 cm, calcula el porcentaje de truchas que se pueden comercializar.

c) Hallar la talla ***a*** tal que el 25% de las truchas midan más que ***a***.

Sol: a) 76,11% ; b) 10,56% ; c) 20,16 cm

46. Para una variable aleatoria X con distribución normal se sabe que la media es 5000 y la P(X<3000) = 0'1587. Determina la desviación típica. *Sol: 2000*

47. La longitud de las varillas metálicas producidas por una máquina es una variable normal de media 6 cm y desviación típica 0.05. ¿Qué porcentaje de varillas medirá entre 5.9 y 6.1 cm? ¿Qué valor debería tener la desviación típica de esta variable normal para que el 99% de las varillas producidas midieran entre 5.9 y 6.1 cm?

Sol: a) 95,45% ; b) $(X-\mu)/\sigma = 2{,}575$ => s = 0,0388

48. La duración media de un lavavajillas es de 15 años y su desviación típica 0'5. Sabiendo que la vida útil del lavavajillas se distribuye normalmente, hallar la probabilidad de que al adquirir un lavavajillas, éste dure más de 15 años.

Sol: 0,5

49. En una v.a. normal, X, de media 20 y desviac típica 4, calcula el valor de t para que: $P(X \leq t)$ = 0'39.

Sol: t = 18,88

50. El perímetro craneal de los hombres en una ciudad es una N(60; 2) medido en cm.

a) ¿Qué perímetro craneal debe tener un hombre para que el 16'6% de sus paisanos "tengan más cabeza que él"?
b) ¿Y cuánto para que el 35'2% tenga menos?

Sol: a) 61,94cm ; b) 59,24cm ;

51. Cierto tipo de batería dura un promedio de 3 años, con una desviación típica de 0,5 años. Suponiendo que la duración de las baterías es una variable normal:

a) ¿Qué porcentaje de baterías se espera que duren entre 2 y 4 años?
b) Si una batería lleva funcionando 3 años, ¿ cuál es la probabilidad de que dure menos de 4,5 años? *Sol: a) 95,44%; b) 0,9974*

52. En un examen de matemáticas, en el que se ha evaluado de 0 a 20 puntos, el 67 % de los alumnos ha obtenido una puntuación igual o menor que 12,2 y el 9 % ha obtenido puntuación superior a 16,7. Suponiendo que la distribución de las puntuaciones sea normal, calcular la media y la desviación típica.

Sol: $\mu = 10$; $\sigma = 5$

Aproximación normal de la Binomial

53. Un examen tipo test consta de diez preguntas. Cada pregunta tiene tres respuestas posibles de las que sólo una es correcta.

a) Si un alumno responde al azar ¿cuál es la probabilidad de que obtenga un sobresaliente (un 9 ó un 10)?
b) Si el examen fuese de 100 preguntas ¿cuál sería la probabilidad aproximada de responder correctamente a más de 35 preguntas para un alumno que respondiese al azar?

Sol: a) 0.00035 b) 0.363

54. Se lanza un dado 200 veces

a) ¿Cuántas veces podemos esperar que salga el número 5? *Sol: 33*
b) Hallar la probabilidad de que la cara 5 salga 33 veces, usando:
   i) La distribución binomial, *Sol: 0.07565 (ordenador)*
   ii) La aproximación normal a la binomial. *Sol: 0.075*

55. El 2% de los tornillos fabricados por una máquina presentan defectos. Si tenemos un lote de 2000 tornillos, ¿cuál es la probabilidad de que haya menos de 50 defectuosos?

<u>Sol</u>: 0,9357

56. Se lanza una moneda correcta al aire 400 veces. Calcula la probabilidad de obtener un número de caras comprendido entre 180 y 210, ambos inclusive.

<u>Sol</u>: 0,8329

57. Durante cierta epidemia de gripe, enferma el 30% de la población. En un aula con 200 estudiantes de Medicina, ¿cuál es la probabilidad de que al menos 40 padezcan la enfermedad? Calcular la probabilidad de que haya 60 estudiantes con gripe.

<u>Sol</u>: a) 0,999; b) 0,0638

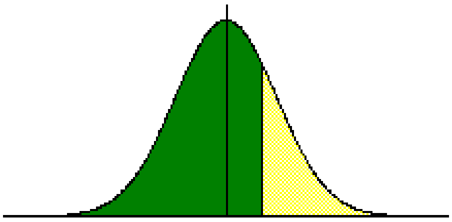
58. Una de las pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 25 años consiste en un test con 100 preguntas, cada una de las cuales tiene 4 posibles respuestas y sólo una correcta. Para superar esta prueba deben obtenerse, al menos, 30 respuestas correctas. Si una persona contesta al azar, ¿cuál es el número esperado de respuestas correctas? ¿Qué probabilidad tendrá de superar la prueba?

<u>Sol</u>: 25 respuestas correctas, p = 0,1492

59. El 90% de los miembros de un club pasan sus vacaciones en la playa. Calcula una aproximación, obtenida utilizando tablas de la normal, de la probabilidad de que, de un grupo de 60 miembros del club, 50 o menos vayan a ir a la playa a pasar sus vacaciones.

<u>Sol</u>: 0.0427

Tabla de la distribución normal tipificada N(0,1)
Proporciona el área a la izquierda para valores positivos de z



z	0'00	0'01	0'02	0'03	0'04	0'05	0'06	0'07	0'08	0'09
0.0	0.50000	0.50399	0.50798	0.51197	0.51595	0.51994	0.52392	0.52790	0.53188	0.53586
0.1	0.53983	0.54380	0.54776	0.55172	0.55567	0.55962	0.56356	0.56749	0.57142	0.57535
0.2	0.57926	0.58317	0.58706	0.59095	0.59483	0.59871	0.60257	0.60642	0.61026	0.61409
0.3	0.61791	0.62172	0.62552	0.62930	0.63307	0.63683	0.64058	0.64431	0.64803	0.65173
0.4	0.65542	0.65910	0.66276	0.66640	0.67003	0.67364	0.67724	0.68082	0.68439	0.68793
0.5	0.69146	0.69497	0.69847	0.70194	0.70540	0.70884	0.71226	0.71566	0.71904	0.72240
0.6	0.72575	0.72907	0.73237	0.73565	0.73891	0.74215	0.74537	0.74857	0.75175	0.75490
0.7	0.75804	0.76115	0.76424	0.76730	0.77035	0.77337	0.77637	0.77935	0.78230	0.78524
0.8	0.78814	0.79103	0.79389	0.79673	0.79955	0.80234	0.80511	0.80785	0.81057	0.81327
0.9	0.81594	0.81859	0.82121	0.82381	0.82639	0.82894	0.83147	0.83398	0.83646	0.83891
1.0	0.84134	0.84375	0.84614	0.84849	0.85083	0.85314	0.85543	0.85769	0.85993	0.86214
1.1	0.86433	0.86650	0.86864	0.87076	0.87286	0.87493	0.87698	0.87900	0.88100	0.88298
1.2	0.88493	0.88686	0.88877	0.89065	0.89251	0.89435	0.89617	0.89796	0.89973	0.90147
1.3	0.90320	0.90490	0.90658	0.90824	0.90988	0.91149	0.91309	0.91466	0.91621	0.91774
1.4	0.91924	0.92073	0.92220	0.92364	0.92507	0.92647	0.92786	0.92922	0.93056	0.93189
1.5	0.93319	0.93448	0.93574	0.93699	0.93822	0.93943	0.94062	0.94179	0.94295	0.94408
1.6	0.94520	0.94630	0.94738	0.94845	0.94950	0.95053	0.95154	0.95254	0.95352	0.95449
1.7	0.95543	0.95637	0.95728	0.95818	0.95907	0.95994	0.96080	0.96164	0.96246	0.96327
1.8	0.96407	0.96485	0.96562	0.96637	0.96712	0.96784	0.96856	0.96926	0.96995	0.97062
1.9	0.97128	0.97193	0.97257	0.97320	0.97381	0.97441	0.97500	0.97558	0.97615	0.97670
2.0	0.97725	0.97778	0.97831	0.97882	0.97932	0.97982	0.98030	0.98077	0.98124	0.98169
2.1	0.98214	0.98257	0.98300	0.98341	0.98382	0.98422	0.98461	0.98500	0.98537	0.98574
2.2	0.98610	0.98645	0.98679	0.98713	0.98745	0.98778	0.98809	0.98840	0.98870	0.98899
2.3	0.98928	0.98956	0.98983	0.99010	0.99036	0.99061	0.99086	0.99111	0.99134	0.99158
2.4	0.99180	0.99202	0.99224	0.99245	0.99266	0.99286	0.99305	0.99324	0.99343	0.99361
2.5	0.99379	0.99396	0.99413	0.99430	0.99446	0.99461	0.99477	0.99492	0.99506	0.99520
2.6	0.99534	0.99547	0.99560	0.99573	0.99585	0.99598	0.99609	0.99621	0.99632	0.99643
2.7	0.99653	0.99664	0.99674	0.99683	0.99693	0.99702	0.99711	0.99720	0.99728	0.99736
2.8	0.99744	0.99752	0.99760	0.99767	0.99774	0.99781	0.99788	0.99795	0.99801	0.99807
2.9	0.99813	0.99819	0.99825	0.99831	0.99836	0.99841	0.99846	0.99851	0.99856	0.99861
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	0.99910	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	0.99960	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
4.1	0.99998	0.99998	0.99998	0.99998	0.99998	0.99998	0.99998	0.99998	0.99999	0.99999
4.2	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999
4.3	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999	0.99999
4.4	0.99999	0.99999	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

Tabla Generada Por D. Francisco Álvarez González (Universidad de Cádiz 1996)