PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT	PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CONVOCATÒRIA: JUNY 2024	CONVOCATORIA: JUNIO 2024
Assignatura: MATEMÀTIQUES II	Asignatura: MATEMÁTICAS II

CRITERIS DE CORRECCIÓ / CRITERIOS DE CORRECCIÓN

En les respostes s'han d'escriure tots els passos del raonament utilitzat.

Problema 1. Es considera el següent sistema d'equacions lineals que depèn d'un paràmetre real m:

$$-x + y + z = m$$
$$2x + m\,y - z = 3\,m$$
$$(m-1)x + 3y - z = 6 + m.$$

Es demana:

a) Discutir el sistema en funció dels valors del paràmetre m. (6 punts)

b) Per als valors de m per als quals el sistema és compatible indeterminat, trobar la solució. (4 punts)

Solució:

a) $m \neq 3$ i $m \neq -2$ SCD, solució única,
$m = 3$ SCI, infinites solucions,
$m = -2$ SI, no hi ha solucions.

b) Solució per a $m = 3$, $(x, y, z) = (12 - 4\lambda, \lambda, 15 - 5\lambda)$.

Problema 2. Es consideren les matrius $A = \begin{pmatrix} 1 & 2m & m \\ 0 & m & 0 \\ m & 1 & m \end{pmatrix}$ i $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$. Es demana:

a) Estudiar el rang de A en funció del paràmetre real m. (3 punts)

b) Per a $m = -1$, resoldre l'equació matricial $AX = B$. (4 punts)

c) Per a $m = 0$, calcular A^5. (3 punts)

Solució:

a) Per a $m \neq 0$ i $m \neq 1$ el rang de A és 3.
Per a $m = 0$ i $m = 1$ el rang de A és 2.

b) $X = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{3}{2} \\ 0 & -1 \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$.

c) $A^5 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$.

Problema 3. Es considera la recta $r: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+2}{-1}$ i el pla $\pi: 3x - my + z = 1$. Es demana:

a) Determinar el valor del paràmetre real m perquè r i π siguen paral·lels. Obtenir a més els valors de m per als quals el pla π conté la recta r. (4 punts)

b) Per als valors m de l'apartat anterior, trobar un pla paral·lel a π, que continga la recta r. (3 punts)

c) Calcular, en funció de m , la distància entre π i el punt $P = (1, -1, -2)$. (3 punts)

Solució:

a) Per a $m = \frac{5}{3}$ els plans són paral·lels. No existeix valor de m de manera que el pla continga la recta.

b) $\pi': 9x - 5y + 3z - 8 = 0$.

c) $d(\pi, P) = \frac{|m|}{\sqrt{10+m^2}}$.

Problema 4. Un quadrat té dos vèrtexs consecutius en els punts $P = (2,1,3)$ i $Q = (1,3,1)$, i els altres dos sobre una recta r que passa pel punt $R = (4,7,6)$.

a) Calculeu l'equació de la recta r. (2 punts)

b) Calculeu l'equació del pla que conté el quadrat. (3 punts)

c) Trobeu les coordenades dels altres dos vèrtexs. (5 punts)

Solució:

a) $\begin{cases} x = 4 - \lambda \\ y = 7 + 2\lambda \\ z = 6 - 2\lambda \end{cases}$

b) $\pi: 18x - y - 10z - 5 = 0$.

c) Els punts són $A = \left(\frac{31}{9}, \frac{73}{9}, \frac{44}{9}\right)$ i $B = \left(\frac{40}{9}, \frac{55}{9}, \frac{62}{9}\right)$.

Problema 5. Siga la funció $f(x) = \frac{kx}{e^{2x}}$ en què k és un paràmetre real. Es demana:

a) Obtenir el domini i les asímptotes de $f(x)$. (3 punts)

b) Estudiar els intervals de creixement i decreixement de $f(x)$ i els seus màxims i mínims. (5 punts)

c) Justificar que la funció sempre s'anul·la en algun punt de l'interval [-1, 1]. (2 punts)

Solució:

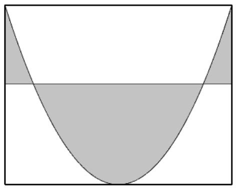
a) $Dom(f) = \mathbb{R}$.
Asímptota horitzontal en $y = 0$.
No hi ha asímptotes verticals ni obliqües.

b) Si $k > 0$, la funció és creixent en $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$, decreixent en $\left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$ i té un màxim en $\left(\frac{1}{2}, \frac{k}{2e}\right) \approx (0.5\,, 0.184k)$.
Si $k = 0$, la funció és constant.
Si $k < 0$, la funció és decreixent en $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$, creixent en $\left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$ i té un mínim en $\left(\frac{1}{2}, \frac{k}{2e}\right) \approx (0.5\,, 0.184k)$.

c) Si $k = 0$, la funció s'anul·la en tots els punts.
Si $k \neq 0$, la funció és contínua en l'interval $[-1,1]$, $f(-1) = \frac{-k}{e^{-2}}$, $f(1) = \frac{k}{e^2}$; $signe\ f(-1) \neq signe\ f(1)$. Pel teorema de Bolzano hi ha un valor en [-1,1] en què f(c)=0.
Alternativament, $f(0) = 0$.

Problema 6. Siga el rectangle R definit pels punts del pla $(-1{,}0),(1{,}0),(1{,}1)$ i $(-1{,}1)$. Es consideren les gràfiques de les funcions $f(x)=x^2$ i $g(x)=a, 0<a<1,$ contingudes dins de R. Obtenir el valor de a que compleix que l'àrea compresa entre aquestes gràfiques és igual a un terç de l'àrea de R. (10 punts)

Solució:



$\int_{-1}^{1}|x^2-a|dx = 2\int_{0}^{1}|x^2-a|dx = 2\int_{0}^{\sqrt{a}}(a-x^2)dx + 2\int_{\sqrt{a}}^{1}(x^2-a)dx = \frac{8a^{\frac{3}{2}}}{3} - 2a + \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$. per tant $a=\frac{9}{16}=0.5625$.

Problema 7. Una bossa conté dues monedes que anomenem M_1 i M_2. La moneda M_1 és una moneda trucada que té impresa una cara en un dels seus costats i una creu en l'altre. La probabilitat d'obtenir cara amb la moneda M_1 és de 0,6. La moneda M_2 té una cara impresa en tots dos costats.

a) Triem una moneda a l'atzar de la bossa, la llancem, anotem el resultat i la retornem a la bossa. Repetim aquesta acció tres vegades.
   1. Quina és la probabilitat d'haver obtingut tres cares? (3 punts)
   2. Quina és la probabilitat d'haver obtingut exactament una creu? (3 punts)

b) Es tria a l'atzar una moneda de la bossa, es llança dues vegades i s'observen dues cares. Calcular la probabilitat que la moneda seleccionada siga la moneda M_1. Responeu a la mateixa pregunta per a la moneda M_2. (4 punts)

Solució:

a) $P(Cara)=\frac{4}{5}=0{,}8$ en cada experiment.

$P(Tres\ cares)=\frac{64}{125}=0{,}512.$

$P(Una\ creu)=\frac{48}{125}=0{,}384.$

b) $P\left({}^{M_1}/_{2C}\right)=\frac{9}{34}=0{,}2647.$

$P\left({}^{M_2}/_{2C}\right)=\frac{25}{34}=0{,}7352.$

Problema 8. Un comercial de venda per telèfon sap que en el 30% de les seues telefonades no aconsegueix una venda. Aquest comercial fa 10 telefonades.

a) Calculeu la probabilitat que aconseguisca més de 7 vendes. (3 punts)

b) Calculeu la probabilitat que aconseguisca almenys 5 vendes. (3 punts)

c) Calculeu la probabilitat que aconseguisca un mínim de 3 vendes i un màxim de 8 vendes. (4 punts)

Els resultats han d'expressar-se en forma de fracció o en forma decimal amb quatre decimals d'aproximació.

Solució:

a) $P(X\le 2)=0{,}3828.$

b) $P(Y\ge 5)=P(X\le 5)=0{,}9527.$

c) $P(3\le Y\le 8)=P(2\le X\le 7)=P(X\le 7)-P(X\le 1)=0{,}8491.$

<u>En las respuestas se deben escribir todos los pasos del razonamiento utilizado</u>.

Problema 1. Se considera el siguiente sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real m:

$$\begin{gathered} -x+y+z=m \\ 2x+m\,y-z=3\,m \\ (m-1)x+3y-z=6+m. \end{gathered}$$

Se pide:

a) Discutir el sistema en función de los valores del parámetro m. (6 puntos)

b) Para los valores de m para los que el sistema es compatible indeterminado, encontrar la solución. (4 puntos)

Solución:

a) $m \neq 3 \; y \; m \neq -2$ SCD, solución única,
$m = 3$ SCI, infinitas soluciones,
$m = -2$ SI, no hay soluciones.

b) Solución para $m = 3$, $(x, y, z) = (12 - 4\lambda, \lambda, 15 - 5\lambda)$.

Problema 2. Se consideran las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 2m & m \\ 0 & m & 0 \\ m & 1 & m \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$. Se pide:

a) Estudiar el rango de A en función del parámetro real m. (3 puntos)

b) Para $m = -1$, resolver la ecuación matricial $AX = B$. (4 puntos)

c) Para $m = 0$, calcular A^5. (3 puntos)

Solución:

a) Para $m \neq 0 \; y \; m \neq 1$ el rango de A es 3.
Para $m = 0$ y $m = 1$ el rango de A es 2.

b) $X = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{3}{2} \\ 0 & -1 \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$.

c) $A^5 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$.

Problema 3. Se considera la recta $r\colon \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+2}{-1}$ y el plano $\pi\colon 3x - my + z = 1$. Se pide:

a) Determinar el valor del parámetro real m para que r y π sean paralelos. Obtener además los valores de m para los que el plano π contiene a la recta r. (4 puntos)

b) Para los valores m del apartado anterior, hallar un plano paralelo a π, que contenga a la recta r. (3 puntos)

c) Calcular, en función de m, la distancia entre π y el punto $P = (1, -1, -2)$. (3 puntos)

Solución:

a) Para $m = \frac{5}{3}$ los planos son paralelos. No existe valor de m de modo que el plano contenga a la recta.

b) $\pi'\colon 9x - 5y + 3z - 8 = 0$.

c) $d(\pi, P) = \frac{|m|}{\sqrt{10+m^2}}$.

Problema 4. Un cuadrado tiene dos vértices consecutivos en los puntos $P = (2,1,3)$ y $Q = (1,3,1)$, y los otros dos sobre una recta r que pasa por el punto $R = (4,7,6)$.

a) Calcular la ecuación de la recta r. (2 puntos)

b) Calcular la ecuación del plano que contiene al cuadrado. (3 puntos)

c) Hallar las coordenadas de los otros dos vértices. (5 puntos)

Solución:

a) $\begin{cases} x = 4 - \lambda \\ y = 7 + 2\lambda \\ z = 6 - 2\lambda \end{cases}$

b) $\pi: 18x - y - 10z - 5 = 0.$

c) Los puntos son $A = \left(\frac{31}{9}, \frac{73}{9}, \frac{44}{9}\right)$ y $B = \left(\frac{40}{9}, \frac{55}{9}, \frac{62}{9}\right)$.

Problema 5. Sea la función $f(x) = \frac{kx}{e^{2x}}$ donde k es un parámetro real. Se pide:

a) Obtener el dominio y las asíntotas de $f(x)$. (3 puntos)

b) Estudiar los intervalos de crecimiento y decrecimiento de $f(x)$ y sus máximos y mínimos. (5 puntos)

c) Justificar que la función siempre se anula en algún punto del intervalo [-1, 1]. (2 puntos)

Solución:

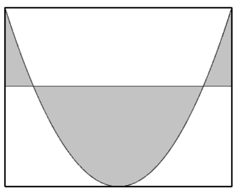
a) $Dom(f) = \mathbb{R}$.
Asíntota horizontal en $y = 0$.
No hay asíntotas verticales ni oblicuas.

b) Si $k > 0$, la función es creciente en $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$, decreciente en $\left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$ y tiene un máximo en $\left(\frac{1}{2}, \frac{k}{2e}\right) \approx (0.5\,, 0.184k)$.
Si $k = 0$, la función es constante.
Si $k < 0$, la función es decreciente en $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$, creciente en $\left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$ y tiene un mínimo en $\left(\frac{1}{2}, \frac{k}{2e}\right) \approx (0.5\,, 0.184k)$.

c) Si $k = 0$ la función se anula en todos los puntos.
Si $k \neq 0$ la función es continua en el intervalo $[-1,1]$, $f(-1) = \frac{-k}{e^{-2}}$, $f(1) = \frac{k}{e^2}$; $signo\ f(-1) \neq signo\ f(1)$. Por el teorema de Bolzano hay un valor en [-1,1] donde f(c)=0.
Alternativamente, $f(0) = 0$.

Problema 6. Sea el rectángulo R definido por los puntos del plano $(-1,0), (1,0), (1,1)$ y $(-1,1)$. Se consideran las gráficas de las funciones $f(x) = x^2$ y $g(x) = a, 0 < a < 1$, contenidas dentro de R. Obtener el valor de a que cumple que el área comprendida entre dichas gráficas es igual a un tercio del área de R. (10 puntos)

Solución:



$\int_{-1}^{1}|x^2 - a|dx = 2\int_0^1|x^2 - a|dx = 2\int_0^{\sqrt{a}}(a - x^2)dx + 2\int_{\sqrt{a}}^{1}(x^2 - a)dx = \frac{8a^{\frac{3}{2}}}{3} - 2a + \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$. por tanto $a = \frac{9}{16} = 0.5625$.

Problema 7. Una bolsa contiene dos monedas que llamamos M_1 y M_2. La moneda M_1 es una moneda trucada que tiene impresa una cara en uno de sus lados y una cruz en el otro. La probabilidad de obtener cara con la moneda M_1 es de 0.6. La moneda M_2 tiene una cara impresa en ambos lados.

a) Escogemos una moneda al azar de la bolsa, la lanzamos, anotamos el resultado y la devolvemos a la bolsa. Repetimos esta acción tres veces.

1. ¿Cuál es la probabilidad de haber obtenido tres caras? (3 puntos)
2. ¿Cuál es la probabilidad de haber obtenido exactamente una cruz? (3 puntos)

b) Se elige al azar una moneda de la bolsa y se lanza dos veces observándose dos caras. Calcular la probabilidad de que la moneda seleccionada sea la moneda M_1. Responder a la misma pregunta para la moneda M_2. (4 puntos)

Solución:

a) $P(Cara) = \frac{4}{5} = 0.8$ en cada experimento.

$P(Tres\ caras) = \frac{64}{125} = 0.512.$

$P(Una\ cruz) = \frac{48}{125} = 0.384.$

b) $P\left({M_1}/{2C}\right) = \frac{9}{34} = 0.2647.$

$P\left({M_2}/{2C}\right) = \frac{25}{34} = 0.7352.$

Problema 8. Un comercial de venta por teléfono sabe que en el 30% de sus llamadas no consigue una venta. Este comercial realiza 10 llamadas.

a) Calcular la probabilidad de que consiga más de 7 ventas. (3 puntos)
b) Calcular la probabilidad de que consiga al menos 5 ventas. (3 puntos)
c) Calcular la probabilidad de que consiga un mínimo de 3 ventas y un máximo de 8 ventas. (4 puntos)

Los resultados han de expresarse en forma de fracción o en forma decimal con cuatro decimales de aproximación.

Solución:

a) $P(X \leq 2) = 0.3828.$
b) $P(Y \geq 5) = P(X \leq 5) = 0.9527.$
c) $P(3 \leq Y \leq 8) = P(2 \leq X \leq 7) = P(X \leq 7) - P(X \leq 1) = 0.8491.$

Tabla de la distribución Binomial (Bin(n,p))

$$F(x) = P(X \leq x) = \sum_{k=0}^{x} \binom{n}{k} p^k q^{n-k}$$

n	k	p	0,01	0,05	0,10	0,20	0,25	0,30	1/3	0,35	0,40	0,45	0,50
1	0		0,9900	0,9500	0,9000	0,8000	0,7500	0,7000	0,6667	0,6500	0,6000	0,5500	0,5000
	1		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	0		0,9801	0,9025	0,8100	0,6400	0,5625	0,4900	0,4444	0,4225	0,3600	0,3025	0,2500
	1		0,9999	0,9975	0,9900	0,9600	0,9375	0,9100	0,8889	0,8775	0,8400	0,7975	0,7500
	2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	0		0,9703	0,8574	0,7290	0,5120	0,4219	0,3430	0,2963	0,2746	0,2160	0,1664	0,1250
	1		0,9997	0,9928	0,9720	0,8960	0,8438	0,7840	0,7407	0,7183	0,6480	0,5748	0,5000
	2		1,0000	0,9999	0,9990	0,9920	0,9844	0,9730	0,9630	0,9571	0,9360	0,9089	0,8750
	3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4	0		0,9606	0,8145	0,6561	0,4096	0,3164	0,2401	0,1975	0,1785	0,1296	0,0915	0,0625
	1		0,9994	0,9860	0,9477	0,8192	0,7383	0,6517	0,5926	0,5630	0,4752	0,3910	0,3125
	2		1,0000	0,9995	0,9963	0,9728	0,9492	0,9163	0,8889	0,8735	0,8208	0,7585	0,6875
	3		1,0000	1,0000	0,9999	0,9984	0,9961	0,9919	0,9877	0,9850	0,9744	0,9590	0,9375
	4		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	0		0,9510	0,7738	0,5905	0,3277	0,2373	0,1681	0,1317	0,1160	0,0778	0,0503	0,0313
	1		0,9990	0,9774	0,9185	0,7373	0,6328	0,5282	0,4609	0,4284	0,3370	0,2562	0,1875
	2		1,0000	0,9988	0,9914	0,9421	0,8965	0,8369	0,7901	0,7648	0,6826	0,5931	0,5000
	3		1,0000	1,0000	0,9995	0,9933	0,9844	0,9692	0,9547	0,9460	0,9130	0,8688	0,8125
	4		1,0000	1,0000	1,0000	0,9997	0,9990	0,9976	0,9959	0,9947	0,9898	0,9815	0,9688
	5		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	0		0,9415	0,7351	0,5314	0,2621	0,1780	0,1176	0,0878	0,0754	0,0467	0,0277	0,0156
	1		0,9985	0,9672	0,8857	0,6554	0,5339	0,4202	0,3512	0,3191	0,2333	0,1636	0,1094
	2		1,0000	0,9978	0,9842	0,9011	0,8306	0,7443	0,6804	0,6471	0,5443	0,4415	0,3438
	3		1,0000	0,9999	0,9987	0,9830	0,9624	0,9295	0,8999	0,8826	0,8208	0,7447	0,6563
	4		1,0000	1,0000	0,9999	0,9984	0,9954	0,9891	0,9822	0,9777	0,9590	0,9308	0,8906
	5		1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9993	0,9986	0,9982	0,9959	0,9917	0,9844
	6		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	0		0,9321	0,6983	0,4783	0,2097	0,1335	0,0824	0,0585	0,0490	0,0280	0,0152	0,0078
	1		0,9980	0,9556	0,8503	0,5767	0,4449	0,3294	0,2634	0,2338	0,1586	0,1024	0,0625
	2		1,0000	0,9962	0,9743	0,8520	0,7564	0,6471	0,5706	0,5323	0,4199	0,3164	0,2266
	3		1,0000	0,9998	0,9973	0,9667	0,9294	0,8740	0,8267	0,8002	0,7102	0,6083	0,5000
	4		1,0000	1,0000	0,9998	0,9953	0,9871	0,9712	0,9547	0,9444	0,9037	0,8471	0,7734
	5		1,0000	1,0000	1,0000	0,9996	0,9987	0,9962	0,9931	0,9910	0,9812	0,9643	0,9375
	6		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9995	0,9994	0,9984	0,9963	0,9922
	7		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
8	0		0,9227	0,6634	0,4305	0,1678	0,1001	0,0576	0,0390	0,0319	0,0168	0,0084	0,0039
	1		0,9973	0,9428	0,8131	0,5033	0,3671	0,2553	0,1951	0,1691	0,1064	0,0632	0,0352
	2		0,9999	0,9942	0,9619	0,7969	0,6785	0,5518	0,4682	0,4278	0,3154	0,2201	0,1445
	3		1,0000	0,9996	0,9950	0,9437	0,8862	0,8059	0,7414	0,7064	0,5941	0,4770	0,3633
	4		1,0000	1,0000	0,9996	0,9896	0,9727	0,9420	0,9121	0,8939	0,8263	0,7396	0,6367
	5		1,0000	1,0000	1,0000	0,9988	0,9958	0,9887	0,9803	0,9747	0,9502	0,9115	0,8555
	6		1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9996	0,9987	0,9974	0,9964	0,9915	0,9819	0,9648
	7		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9998	0,9993	0,9983	0,9961
	8		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
9	0		0,9135	0,6302	0,3874	0,1342	0,0751	0,0404	0,0260	0,0207	0,0101	0,0046	0,0020
	1		0,9966	0,9288	0,7748	0,4362	0,3003	0,1960	0,1431	0,1211	0,0705	0,0385	0,0195
	2		0,9999	0,9916	0,9470	0,7382	0,6007	0,4628	0,3772	0,3373	0,2318	0,1495	0,0898
	3		1,0000	0,9994	0,9917	0,9144	0,8343	0,7297	0,6503	0,6089	0,4826	0,3614	0,2539
	4		1,0000	1,0000	0,9991	0,9804	0,9511	0,9012	0,8552	0,8283	0,7334	0,6214	0,5000
	5		1,0000	1,0000	0,9999	0,9969	0,9900	0,9747	0,9576	0,9464	0,9006	0,8342	0,7461
	6		1,0000	1,0000	1,0000	0,9997	0,9987	0,9957	0,9917	0,9888	0,9750	0,9502	0,9102
	7		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9996	0,9990	0,9986	0,9962	0,9909	0,9805
	8		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9997	0,9992	0,9980
	9		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

n	k	p	0,01	0,05	0,10	0,20	0,25	0,30	1/3	0,35	0,40	0,45	0,50
10	0		0,9044	0,5987	0,3487	0,1074	0,0563	0,0282	0,0173	0,0135	0,0060	0,0025	0,0010
	1		0,9957	0,9139	0,7361	0,3758	0,2440	0,1493	0,1040	0,0860	0,0464	0,0233	0,0107
	2		0,9999	0,9885	0,9298	0,6778	0,5256	0,3828	0,2991	0,2616	0,1673	0,0996	0,0547
	3		1,0000	0,9990	0,9872	0,8791	0,7759	0,6496	0,5593	0,5138	0,3823	0,2660	0,1719
	4		1,0000	0,9999	0,9984	0,9672	0,9219	0,8497	0,7869	0,7515	0,6331	0,5044	0,3770
	5		1,0000	1,0000	0,9999	0,9936	0,9803	0,9527	0,9234	0,9051	0,8338	0,7384	0,6230
	6		1,0000	1,0000	1,0000	0,9991	0,9965	0,9894	0,9803	0,9740	0,9452	0,8980	0,8281
	7		1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9996	0,9984	0,9966	0,9952	0,9877	0,9726	0,9453
	8		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9996	0,9995	0,9983	0,9955	0,9893
	9		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9997	0,9990
	10		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
11	0		0,8953	0,5688	0,3138	0,0859	0,0422	0,0198	0,0116	0,0088	0,0036	0,0014	0,0005
	1		0,9948	0,8981	0,6974	0,3221	0,1971	0,1130	0,0751	0,0606	0,0302	0,0139	0,0059
	2		0,9998	0,9848	0,9104	0,6174	0,4552	0,3127	0,2341	0,2001	0,1189	0,0652	0,0327
	3		1,0000	0,9984	0,9815	0,8389	0,7133	0,5696	0,4726	0,4256	0,2963	0,1911	0,1133
	4		1,0000	0,9999	0,9972	0,9496	0,8854	0,7897	0,7110	0,6683	0,5328	0,3971	0,2744
	5		1,0000	1,0000	0,9997	0,9883	0,9657	0,9218	0,8779	0,8513	0,7535	0,6331	0,5000
	6		1,0000	1,0000	1,0000	0,9980	0,9924	0,9784	0,9614	0,9499	0,9006	0,8262	0,7256
	7		1,0000	1,0000	1,0000	0,9998	0,9988	0,9957	0,9912	0,9878	0,9707	0,9390	0,8867
	8		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9994	0,9986	0,9980	0,9941	0,9852	0,9673
	9		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9993	0,9978	0,9941
	10		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9998	0,9995
	11		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
12	0		0,8864	0,5404	0,2824	0,0687	0,0317	0,0138	0,0077	0,0057	0,0022	0,0008	0,0002
	1		0,9938	0,8816	0,6590	0,2749	0,1584	0,0850	0,0540	0,0424	0,0196	0,0083	0,0032
	2		0,9998	0,9804	0,8891	0,5583	0,3907	0,2528	0,1811	0,1513	0,0834	0,0421	0,0193
	3		1,0000	0,9978	0,9744	0,7946	0,6488	0,4925	0,3931	0,3467	0,2253	0,1345	0,0730
	4		1,0000	0,9998	0,9957	0,9274	0,8424	0,7237	0,6315	0,5833	0,4382	0,3044	0,1938
	5		1,0000	1,0000	0,9995	0,9806	0,9456	0,8822	0,8223	0,7873	0,6652	0,5269	0,3872
	6		1,0000	1,0000	0,9999	0,9961	0,9857	0,9614	0,9336	0,9154	0,8418	0,7393	0,6128
	7		1,0000	1,0000	1,0000	0,9994	0,9972	0,9905	0,9812	0,9745	0,9427	0,8883	0,8062
	8		1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9996	0,9983	0,9961	0,9944	0,9847	0,9644	0,9270
	9		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9998	0,9995	0,9992	0,9972	0,9921	0,9807
	10		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9997	0,9989	0,9968
	11		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9998
	12		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	0		0,8775	0,5133	0,2542	0,0550	0,0238	0,0097	0,0051	0,0037	0,0013	0,0004	0,0001
	1		0,9928	0,8646	0,6213	0,2336	0,1267	0,0637	0,0385	0,0296	0,0126	0,0049	0,0017
	2		0,9997	0,9755	0,8661	0,5017	0,3326	0,2025	0,1387	0,1132	0,0579	0,0269	0,0112
	3		1,0000	0,9969	0,9658	0,7473	0,5843	0,4206	0,3224	0,2783	0,1686	0,0929	0,0461
	4		1,0000	0,9997	0,9935	0,9009	0,7940	0,6543	0,5520	0,5005	0,3530	0,2279	0,1334
	5		1,0000	1,0000	0,9991	0,9700	0,9198	0,8346	0,7587	0,7159	0,5744	0,4268	0,2905
	6		1,0000	1,0000	0,9999	0,9930	0,9757	0,9376	0,8965	0,8705	0,7712	0,6437	0,5000
	7		1,0000	1,0000	1,0000	0,9988	0,9944	0,9818	0,9653	0,9538	0,9023	0,8212	0,7095
	8		1,0000	1,0000	1,0000	0,9998	0,9990	0,9960	0,9912	0,9874	0,9679	0,9302	0,8666
	9		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9993	0,9984	0,9975	0,9922	0,9797	0,9539
	10		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9997	0,9987	0,9959	0,9888
	11		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9995	0,9983
	12		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999
	13		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000