

CONVOCATÒRIA: JUNY 2025 (reserva)

CONVOCATORIA: JUNIO 2025 (reserva)

ASSIGNATURA: MATEMÀTIQUES II

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

BAREM DE L'EXAMEN: Cada pregunta puntua fins a 2,5 punts.

La qualificació de l'examen serà la suma de les qualificacions de cada pregunta.

Es permet l'ús de calculadores sempre que no siguin gràfiques o programables, i que no puguin realitzar càlculs simbòlics ni emmagatzemar text o fórmules en memòria. S'use o no la calculadora, els resultats analítics, numèrics i gràfics han d'estar sempre degudament justificats.

Per cada falta d'ortografia a partir de la tercera s'han de deduir 0,10 punts, fins a un màxim d'un punt.

Per errors en la redacció, en la presentació, falta de coherència, falta de cohesió, incorrecció lèxica i incorrecció gramatical es podrà deduir un màxim de mig punt. La deducció màxima total és d'un punt.

BAREMO DEL EXAMEN: Cada pregunta se puntuará hasta 2,5 puntos.

La calificación del examen será la suma de las calificaciones de cada pregunta.

Se permite el uso de calculadoras siempre que no sean gráficas o programables, y que no puedan realizar cálculos simbólicos ni almacenar texto o fórmulas en memoria. Se utilice o no la calculadora, los resultados analíticos, numéricos y gráficos deberán estar siempre debidamente justificados.

Por cada falta de ortografía a partir de la tercera se deducirán 0,10 puntos, hasta un máximo de un punto.

Por errores en la redacción, en la presentación, falta de coherencia, falta de cohesión, incorrección léxica e incorrección gramatical se podrá deducir un máximo de medio punto. La deducción máxima total es de un punto.

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

PREGUNTA 1: PROBABILITAT I ESTADÍSTICA (2,5 punts)

Una firma automobilística fabrica tres models de cotxes (M1, M2 i M3) i produeix un 35% de vehicles als Estats Units, un 45% a la Xina i un 20% a Alemanya.

A la planta dels Estats Units es fabriquen un 38% de vehicles del model M1, un 42% de l'M2 i un 20% de l'M3; a la planta de la Xina un 42% de l'M1, un 40% de l'M2 i un 18% de l'M3; i a la d'Alemanya un 24% de l'M1, un 40% de l'M2 i un 36% de l'M3.

El control de qualitat ha detectat que als Estats Units un 3% dels cotxes presenta algun tipus de defecte, a la Xina un 4% i a Alemanya un 1%.

1.1 (0,75 punts) Quina és la probabilitat que un cotxe seleccionat a l'atzar tinga algun tipus de defecte?

1.2 (0,75 punts) Si un cotxe no té cap defecte, quina és la probabilitat que estiga fabricat als Estats Units?

1.3 (1 punt) Donats 9 cotxes fabricats a Alemanya, calcula la probabilitat que almenys 3 siguin del model M2.

Solució:

1.1 0,0305.

1.2 0,3502.

1.3 0,7682.

PREGUNTA 2: ÀLGEBRA (2,5 punts)

Respon a l'apartat 2.1 o a l'apartat 2.2

2.1 Una empresa de producció agrícola desenvolupa fertilitzants que combinen tres nutrients essencials: nitrogen (N), fòsfor (P) i potassi (K). Es representen per x, y, z les quantitats en quilograms que s'han d'usar per lot de N, P, K , respectivament. Aquestes quantitats han de complir les restriccions següents:

$$\begin{cases} 3x + 4y + \alpha z = 30 \\ -2x + y + z = 4 \\ 2x - y + \alpha z = 10 \end{cases},$$

on α és un paràmetre real.

2.1.1 (1,25 punts) Discuteix, en funció del paràmetre α , el sistema d'equacions anterior.

2.1.2 (1,25 punts) Obtén les quantitats x, y, z en el cas que el sistema siga compatible.

Solució:

2.1.1 Si $\alpha \neq -1$ SCD i si $\alpha = -1$ SI.

2.1.2 $x = \frac{70}{11(\alpha+1)}, y = \frac{30+44\alpha}{11(\alpha+1)}, z = \frac{14}{(\alpha+1)}.$

2.2 Donades les matrius

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & m \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \text{ i } C = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 5 & m^2 \end{pmatrix},$$

on m és un paràmetre real:

2.2.1 (0,5 punts) Calcula el producte AB i la matriu transposada de AB .

2.2.2 (0,75 punts) En els casos en què A és invertible, calcula la inversa de A .

2.2.3 (1,25 punts) Resol l'equació matricial $BX + A^2 = C$.

Solució:

2.2.1 $AB = \begin{pmatrix} 1 & 19 \\ m-1 & 5m+2 \end{pmatrix}, (AB)^T = \begin{pmatrix} 1 & m-1 \\ 19 & 5m+2 \end{pmatrix}.$

2.2.2 $\det(A) = 2m - 3$. A és invertible si $m \neq \frac{3}{2}$ i $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{m}{2m-3} & -\frac{3}{2m-3} \\ -\frac{1}{2m-3} & \frac{2}{2m-3} \end{pmatrix}.$

2.2.3 $X = \begin{pmatrix} \frac{41-2m}{7} & \frac{15m+29}{7} \\ -\frac{m+4}{7} & -\frac{3m+10}{7} \end{pmatrix}.$

PREGUNTA 3: GEOMETRIA (2,5 punts)

Respon a l'apartat 3.1 o a l'apartat 3.2

3.1 Donats el pla $\pi \equiv 2x + ay - z + 3 = 0$ i la recta $r \equiv \begin{cases} 2x + 4y - z = 0 \\ -x + y + 5z = 3 \end{cases}$:

3.1.1 (0,75 punts) Calcula la distància entre el punt $(3, 1, -2)$ i el pla π , en funció del paràmetre real a .

3.1.2 (0,75 punts) Per a $a = 4$, calcula l'angle que forma la recta r amb el pla π .

3.1.3 (1 punt) Per a $a = 3$, calcula el punt simètric del punt $\left(\frac{9}{2}, 5, -1\right)$ respecte del pla π .

Solució:

3.1.1 $\frac{|a+11|}{\sqrt{5+a^2}}$.

3.1.2 L'angle val 0.

3.1.3 $\left(-\frac{7}{2}, -7, 3\right)$.

3.2 Donades la recta $r: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{\alpha}$, que depèn del paràmetre real α , i la recta

$$s: \begin{cases} -x + y + z = 1 \\ x + 2y - z = 2 \end{cases}$$

3.2.1 (1,25 punts) Calcula el valor del paràmetre α per al qual r i s són perpendiculars.

3.2.2 (1,25 punts) Suposant que $\alpha \neq 0$, obtén la recta paral·lela a s que passe pel punt de r la coordenada z del qual val 0.

Solució:

3.2.1 $\alpha = -2$.

3.2.2 $x = -1 + \lambda, y = 2, z = \lambda$.

PREGUNTA 4: ANÀLISI (2,5 punts)

Respon a l'apartat 4.1 o a l'apartat 4.2

4.1 Es considera un prisma triangular d'altura h cm que té com a base un triangle equilàter de costat x cm. El prisma té una àrea total (àrea que inclou l'àrea de les cares laterals i de les bases superior i inferior) igual a 10 cm^2 .

4.1.1 (0,5 punts) Expressa l'àrea total del prisma en funció de x i h .

4.1.2 (1,5 punts) Obtén els valors de x i h que maximitzen el volum.

4.1.3 (0,5 punts) Calcula aquest volum.

Solució:

4.1.1 Àrea $(x, h) = \frac{\sqrt{3}}{2}x^2 + 3xh$.

4.1.2 $x = 1,9619 \text{ cm}, h = 1,1327 \text{ cm}$.

4.1.3 Volum $1,8878 \text{ cm}^3$.

4.2 Donada la funció real de variable real $f(x) = \frac{4}{(x-1)^2} + x$:

4.2.1 (0,5 punts) Determina el domini de definició i les asímptotes de f .

4.2.2 (0,75 punts) Indica, si existeixen, els extrems, i els intervals de creixement i decreixement de f .

4.2.3 (0,5 punts) Representa gràficament la funció $y = f(x)$.

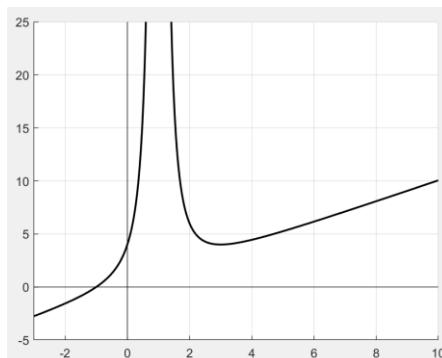
4.2.4 (0,75 punts) Calcula la integral indefinida $\int f(x)dx$.

Solució:

4.2.1 Domini $\mathbb{R} - 1$, AV $x = 1$, AO $y = x$.

4.2.2 Creixent en $(-\infty, 1) \cup (3, +\infty)$ i decreix en $(1,3)$. Mínim relatiu en $(3,4)$.

4.2.3



$$4.2.4 \int f(x)dx = \frac{x^2}{2} - \frac{4}{x-1} + C.$$

En las respuestas se deben escribir todos los pasos del razonamiento utilizado.

PREGUNTA 1: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA (2,5 puntos)

Una firma automovilística fabrica tres modelos de coches: M1, M2 y M3, y produce un 35% de vehículos en Estados Unidos, un 45% en China y un 20% en Alemania.

En la planta de Estados Unidos se fabrican un 38% de vehículos del modelo M1, un 42% del M2 y un 20% del M3; en la de China un 42% del M1, un 40% del M2 y un 18% del M3; y en la de Alemania un 24% del M1, un 40% del M2 y un 36% del M3.

El control de calidad ha detectado que en Estados Unidos un 3% de los coches presenta algún tipo de defecto, en China un 4% y en Alemania un 1%.

- 1.1 (0.75 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que un coche seleccionado al azar presente algún tipo de defecto?
- 1.2 (0.75 puntos)** Si un coche no presenta ningún defecto, ¿cuál es la probabilidad de que esté fabricado en Estados Unidos?
- 1.3 (1 punto)** Dados 9 coches fabricados en Alemania, calcular la probabilidad que al menos 3 sean del modelo M2.

Solución:

1.1 0.0305.

1.2 0.3502.

1.3 0.7682.

PREGUNTA 2: ÁLGEBRA (2,5 puntos)

Responda al apartado 2.1 o al apartado 2.2

- 2.1** Una empresa de producción agrícola desarrolla fertilizantes que combinan tres nutrientes esenciales: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K). Se representan por x, y, z las cantidades en kilogramos a usar por lote de N, P, K, respectivamente. Estas cantidades deben cumplir las siguientes restricciones:

$$\begin{cases} 3x + 4y + \alpha z = 30 \\ -2x + y + z = 4 \\ 2x - y + \alpha z = 10 \end{cases},$$

donde α es un parámetro real.

- 2.1.1 (1.25 puntos)** Discutir, en función del parámetro α , el sistema de ecuaciones anterior.
- 2.1.2 (1.25 puntos)** Obtener las cantidades x, y, z en el caso de que el sistema sea compatible.

Solución:

2.1.1 Si $\alpha \neq -1$ SCD y si $\alpha = -1$ SI.

$$2.1.2 \quad x = \frac{70}{11(\alpha+1)}, y = \frac{30+44\alpha}{11(\alpha+1)}, z = \frac{14}{(\alpha+1)}.$$

2.2 Dadas las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & m \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \text{ y } C = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 5 & m^2 \end{pmatrix},$$

donde m es un parámetro real, se pide:

2.2.1 (0.5 puntos) Calcular el producto AB y la matriz transpuesta de AB .

2.2.2 (0.75 puntos) En los casos en los que A es invertible, calcular la inversa de A .

2.2.3 (1.25 puntos) Resolver la ecuación matricial $BX + A^2 = C$.

Solución:

$$2.2.1 AB = \begin{pmatrix} 1 & 19 \\ m-1 & 5m+2 \end{pmatrix}, (AB)^T = \begin{pmatrix} 1 & m-1 \\ 19 & 5m+2 \end{pmatrix}.$$

$$2.2.2 \det(A) = 2m - 3. A \text{ es invertible si } m \neq \frac{3}{2} \text{ y } A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{m}{2m-3} & -\frac{3}{2m-3} \\ -\frac{1}{2m-3} & \frac{2}{2m-3} \end{pmatrix}.$$

$$2.2.3 X = \begin{pmatrix} \frac{41-2m}{7} & \frac{15m+29}{7} \\ -\frac{m+4}{7} & -\frac{3m+10}{7} \end{pmatrix}.$$

PREGUNTA 3: GEOMETRÍA (2,5 puntos)

Responda al apartado 3.1 o al apartado 3.2

3.1 Dados el plano $\pi \equiv 2x + ay - z + 3 = 0$ y la recta $r \equiv \begin{cases} 2x + 4y - z = 0 \\ -x + y + 5z = 3 \end{cases}$

3.1.1 (0.75 puntos) Calcular la distancia entre el punto $(3, 1, -2)$ y el plano π , en función del parámetro real a .

3.1.2 (0.75 puntos) Para $a = 4$, calcular el ángulo que forma la recta r con el plano π .

3.1.3 (1 punto) Para $a = 3$, calcular el punto simétrico del punto $\left(\frac{9}{2}, 5, -1\right)$ respecto del plano π .

Solución:

$$3.1.1 \frac{|a+11|}{\sqrt{5+a^2}}.$$

3.1.2 El ángulo vale 0.

$$3.1.3 \left(-\frac{7}{2}, -7, 3\right).$$

3.2 Dada la recta $r: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{\alpha}$, que depende del parámetro real α , y la recta

$$s: \begin{cases} -x + y + z = 1 \\ x + 2y - z = 2 \end{cases}.$$

3.2.1 (1.25 puntos) Calcular el valor del parámetro α para el que r y s son perpendiculares.

3.2.2 (1.25 puntos) Suponiendo que $\alpha \neq 0$, obtener la recta paralela a s que pase por el punto de r cuya coordenada z vale 0.

Solución:

$$3.2.1 \alpha = -2.$$

$$3.2.2 x = -1 + \lambda, y = 2, z = \lambda.$$

PREGUNTA 4: ANÁLISIS (2,5 puntos)

Responda al apartado 4.1 o al apartado 4.2

4.1 Se considera un prisma triangular de altura h cm, cuya base es un triángulo equilátero de lado x cm. El prisma tiene área total (área que incluye el área de las caras laterales y de las bases superior e inferior) igual a 10 cm^2 . Se pide:

4.1.1 (0.5 puntos) Expresar el área total del prisma en función de x y h .

4.1.2 (1.5 puntos) Obtener los valores de x y h que maximizan el volumen.

4.1.3 (0.5 puntos) Hallar dicho volumen.

Solución:

4.1.1 $\text{Área}(x, h) = \frac{\sqrt{3}}{2}x^2 + 3xh$.

4.1.2 $x = 1.9619 \text{ cm}, h = 1.1327 \text{ cm}$.

4.1.3 Volumen 1.8878 cm^3 .

4.2 Dada la función real de variable real $f(x) = \frac{4}{(x-1)^2} + x$, se pide:

4.2.1 (0.5 puntos) Calcular el dominio de definición y las asíntotas de f .

4.2.2 (0.75 puntos) Indicar, si existen, los extremos, y los intervalos de crecimiento y decrecimiento de f .

4.2.3 (0.5 puntos) Representar gráficamente la función $y = f(x)$.

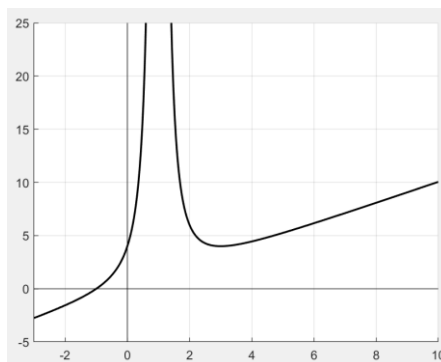
4.2.4 (0.75 puntos) Calcular la integral indefinida $\int f(x)dx$.

Solución:

4.2.1 Dominio $\mathbb{R} - 1$, AV $x = 1$, AO $y = x$.

4.2.2 Creciente en $(-\infty, 1) \cup (3, +\infty)$ y decrece en $(1, 3)$. Mínimo relativo $(3, 4)$.

4.2.3



4.2.4 $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} - \frac{4}{x-1} + C$.

Taula de la distribuci3 binomial (Bin(n,p))
Tabla de la distribuci3n 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
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

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
11	10		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
	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