

CONVOCATÒRIA: EXTRA JULIOL 2025

CONVOCATORIA: EXTRA JULIO 2025

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)

Els vols que arriben a un aeroport es classifiquen en tres grups: vols puntuals, vols amb retards de fins a tres hores i vols amb retards de més de tres hores. La puntualitat dels vols es veu afectada per les condicions meteorològiques del moment. Si les condicions meteorològiques són bones, el percentatge dels vols que arriben amb puntualitat és del 70% mentre que el 10% arriben amb més de tres hores de retard. Si les condicions meteorològiques són roïnes, el percentatge dels vols que arriben amb puntualitat és del 40% mentre que el 30% arriben amb més de tres hores de retard. S'estima que el 90% dels dies les condicions meteorològiques són bones.

1.1 (0,5 punts) Quina és la probabilitat que un vol arribe amb més de 3 hores de retard?

1.2 (1 punt) Sabent que un vol ha sigut puntual, quina és la probabilitat que les condicions meteorològiques foren roïnes?

1.3 (1 punt) Un passatger realitza un vol a aquest aeroport, des d'on ha de prendre un altre vol a la seua destinació final. Aquest segon vol enllaça si el primer arriba amb 3 hores o menys de retard. Si fa aquest viatge una vegada cada mes durant un any i viatja sempre en condicions meteorològiques bones, quina és la probabilitat que pugui enllaçar amb el vol a la seua destinació final en tots els seus viatges?

Solució:

1.1 0,12.

1.2 0,0597.

1.3 0,2824.

PREGUNTA 2: ÀLGEBRA (2,5 punts)

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

2.1 Donades la matriu

$$D = \begin{pmatrix} 1 & 0 & m \\ m & 0 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix},$$

que depèn d'un paràmetre real m , i les matrius

$$E = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 \end{pmatrix} \text{ i } F = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix};$$

2.1.1 (0,5 punts) Indica, si existeixen, els valors del paràmetre m per als quals D té inversa.

2.1.2 (1 punt) Calcula les matrius EF i $(FE)^t$, si existeixen.

2.1.3 (1 punt) Resol, per a $m = 0$, l'equació matricial amb incògnita X :

$$\frac{1}{2}X + D = D^{-1}.$$

Solució:

2.1.1 $\det(D) = -m^2 - 1 \neq 0$, per tant D sempre té inversa.

$$2.1.2 EF = (6), (FE)^t = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 8 & -4 \\ 3 & 6 & -3 \end{pmatrix}.$$

$$2.1.3 X = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 4 & -2 & 0 \\ -4 & 0 & -2 \end{pmatrix}.$$

2.2 Donada la matriu

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & m+1 \\ 0 & 1 & m \\ m-1 & 0 & 5 \end{pmatrix}.$$

2.2.1 (1,25 punts) Estudia el rang de la matriu A en funció del paràmetre real m .

2.2.2 (1,25 punts) Per a $m = 0$, determina la matriu inversa de $\frac{1}{6}A$, si existeix.

Solució:

2.2.1 Si $m \neq -\frac{3}{2}$, $m \neq 2$ rang 3 i si $m = -\frac{3}{2}$ o $m = 2$ el rang és 2.

$$2.2.2 \left(\frac{1}{6}A\right)^{-1} = 6 \begin{pmatrix} \frac{5}{6} & \frac{5}{6} & -\frac{1}{6} \\ 0 & 1 & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{6} & \frac{1}{6} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 5 & -1 \\ 0 & 6 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

PREGUNTA 3: GEOMETRIA (2,5 punts)

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

3.1 Donats els plans $\pi_1: 2x - a^2y - az = a - 1$ i $\pi_2: (a - 1)x - ay - z = a$:

3.1.1 (1,5 punts) Estudia en funció de a si els plans anteriors coincideixen, són paral·lels no coincidents o es tallen.

3.1.2 (0,5 punts) Calcula, per a $a = 0$, l'angle entre els plans π_1 i π_2 .

3.1.3 (0,5 punts) Calcula, per a $a = 0$, la distància entre el punt $P = (1, 0, -1)$ i el pla π_1 .

Solució:

3.1.1 Els plans són paral·lels no coincidents per a $a = -1$ i $a = 2$. Per a $a \neq -1, 2$, els plans es tallen.

3.1.2 L'angle entre els plans és $\frac{\pi}{4}$.

3.1.3 Distància $\frac{3}{2}$.

3.2 Donat el pla $\pi: 2x + y - 3 = 0$ i la recta $r: \begin{cases} x = 1 + \alpha \\ y = -1 - 2\alpha \\ z = 1 \end{cases}$:

3.2.1 (1,25 punts) Obtén l'equació del pla perpendicular a π i que conté r .

3.2.2 (1,25 punts) Calcula, si existeix, un pla paral·lel a π i que continga r .

Solució:

3.2.1 $z = 1$.

3.2.2 $2x + y - 1 = 0$.

PREGUNTA 4: ANÀLISI (2,5 punts)

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

4.1 Donades les funcions $f(x) = x^4 - 7x^2 + 16$ i $g(x) = x^2$, obtén:

4.1.1 (1,25 punts) Els intervals de creixement i decreixement i els extrems relatius de la funció $y = f(x)$.

4.1.2 (1,25 punts) L'àrea de la superfície finita tancada entre les corbes donades per $f(x)$ i $g(x)$.

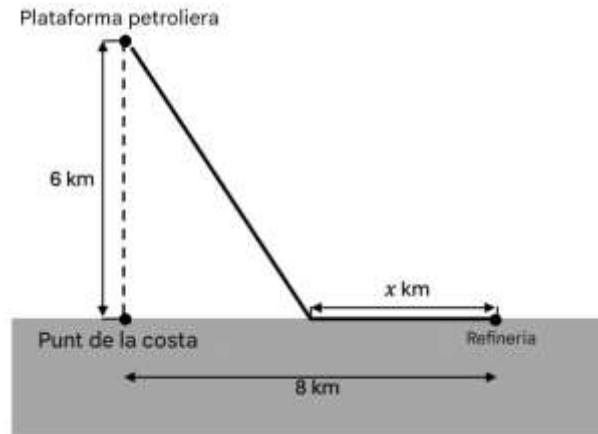
Solució:

4.1.1 f decreix en $\left(-\infty, -\frac{\sqrt{14}}{2}\right) \cup \left(0, \frac{\sqrt{14}}{2}\right)$ i creix en $\left(-\frac{\sqrt{14}}{2}, 0\right) \cup \left(\frac{\sqrt{14}}{2}, +\infty\right)$.

$\left(-\frac{\sqrt{14}}{2}, 3,75\right)$ mínim, $(0, 16)$ màxim, $\left(\frac{\sqrt{14}}{2}, 3,75\right)$ mínim.

4.1.2 $\frac{512}{15} = 34,1333$.

4.2 Una costa marítima s'estén en línia recta cap a la dreta des d'un punt P de la costa. A 8 km de P hi ha una refineria situada a la costa. A més, hi ha una plataforma petroliera a la mar que està situada a 6 km de distància de P en la recta perpendicular a la costa des del punt P . Es construirà un oleoducte des de la plataforma fins a la refineria. El cost de construir l'oleoducte davall de l'aigua és d'1 milió d'euros per quilòmetre i el de construir-lo sobre terra, de 0,6 milions d'euros per quilòmetre.



4.2.1 **(0,5 punts)** Determina la funció del cost de construcció de l'oleoducte dependent de la distància, x , entre el primer punt on l'oleoducte toca a la costa i la refineria.

4.2.2 **(1,5 punts)** Calcula el valor de x perquè el cost de construcció de l'oleoducte siga mínim.

4.2.3 **(0,5 punts)** Calcula aquest cost.

Solució:

4.2.1 $C(x) = \sqrt{36 + (8 - x)^2} + 0,6 x$.

4.2.2 $x = 3,5$ km.

4.2.3 El cost és de 9,6 milions d'euros.

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

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

Los vuelos que llegan a un aeropuerto se clasifican en tres grupos: vuelos puntuales, vuelos con retrasos de hasta tres horas y vuelos con retrasos de más de tres horas. La puntualidad de los vuelos se ve afectada por las condiciones meteorológicas del momento. Si las condiciones meteorológicas son buenas, el porcentaje de los vuelos que llegan con puntualidad es del 70% mientras que el 10% llegan con más de tres horas de retraso. Si las condiciones meteorológicas son malas, el porcentaje de los vuelos que llegan con puntualidad es del 40% mientras que el 30% llegan con más de tres horas de retraso. Se calcula que el 90% de los días las condiciones meteorológicas son buenas.

1.1 (0.5 puntos) ¿Cuál es la probabilidad de que un vuelo llegue con más de 3 horas de retraso?

1.2 (1 punto) Sabiendo que un vuelo ha sido puntual, ¿cuál es la probabilidad de que las condiciones meteorológicas fueran malas?

1.3 (1 punto) Un pasajero realiza un vuelo a dicho aeropuerto, desde donde debe tomar otro vuelo a su destino final. Este segundo vuelo enlaza si el primero llega con 3 horas o menos de retraso. Si realiza este viaje una vez al mes durante un año y viaja siempre en condiciones meteorológicas buenas ¿cuál es la probabilidad de que pueda enlazar con el vuelo a su destino final en todos sus viajes?

Solución:

1.1 0.12.

1.2 0.0597.

1.3 0.2824.

PREGUNTA 2: ÁLGEBRA (2,5 puntos)

Responda al apartado 2.1 o al apartado 2.2

2.1 Se considera la matriz

$$D = \begin{pmatrix} 1 & 0 & m \\ m & 0 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix},$$

que depende de un parámetro real m , y las matrices

$$E = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad F = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}.$$

Se pide:

2.1.1 (0.5 puntos) Indicar, si existen, los valores del parámetro m para los que D tiene inversa.

2.1.2 (1 punto) Calcular las matrices EF y $(FE)^t$, si existen.

2.1.3 (1 punto) Resolver, para $m = 0$, la ecuación matricial con incógnita X :

$$\frac{1}{2}X + D = D^{-1}.$$

Solución:

2.1.1 $\det(D) = -m^2 - 1 \neq 0$, luego D siempre tiene inversa.

$$2.1.2 \quad EF = (6), \quad (FE)^t = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 8 & -4 \\ 3 & 6 & -3 \end{pmatrix}.$$

$$2.1.3 \ X = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 4 & -2 & 0 \\ -4 & 0 & -2 \end{pmatrix}.$$

2.2 Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & m+1 \\ 0 & 1 & m \\ m-1 & 0 & 5 \end{pmatrix}.$$

2.2.1 (1.25 puntos) Estudiar el rango de la matriz A en función del parámetro real m .

2.2.2 (1.25 puntos) Para $m = 0$, calcular la matriz inversa de $\frac{1}{6}A$, si existe.

Solución:

2.2.1 Si $m \neq -\frac{3}{2}$, $m \neq 2$ rango 3 y si $m = -\frac{3}{2}$ ó $m = 2$ el rango es 2.

$$2.2.2 \left(\frac{1}{6}A\right)^{-1} = 6 \begin{pmatrix} \frac{5}{6} & \frac{5}{6} & -\frac{1}{6} \\ 0 & 1 & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{6} & \frac{1}{6} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 5 & -1 \\ 0 & 6 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

PREGUNTA 3: GEOMETRÍA (2,5 puntos)

Responda al apartado 3.1 o al apartado 3.2

3.1 Dados los planos $\pi_1: 2x - a^2y - az = a - 1$ y $\pi_2: (a - 1)x - ay - z = a$, se pide:

3.1.1 (1.5 puntos) Estudiar en función de a si los planos anteriores coinciden, son paralelos no coincidentes o se cortan.

3.1.2 (0.5 puntos) Calcular, para $a = 0$, el ángulo entre los planos π_1 y π_2 .

3.1.3 (0.5 puntos) Calcular, para $a = 0$, la distancia entre el punto $P = (1, 0, -1)$ y el plano π_1 .

Solución:

3.1.1 Los planos son paralelos no coincidentes para $a = -1$ y $a = 2$. Para $a \neq -1, 2$, los planos se cortan.

3.1.2 El ángulo entre los planos es $\frac{\pi}{4}$.

3.1.3 Distancia $\frac{3}{2}$.

3.2 Dado el plano $\pi: 2x + y - 3 = 0$ y la recta $r: \begin{cases} x = 1 + \alpha \\ y = -1 - 2\alpha \\ z = 1 \end{cases}$, se pide:

3.2.1 (1.25 puntos) Obtener la ecuación del plano perpendicular a π y que contiene a r .

3.2.2 (1.25 puntos) Calcular, si existe, un plano paralelo a π y que contenga a r .

Solución:

3.2.1 $z = 1$.

3.2.2 $2x + y - 1 = 0$.

PREGUNTA 4: ANÁLISIS (2,5 puntos)

Responda al apartado 4.1 o al apartado 4.2

4.1 Dadas las funciones $f(x) = x^4 - 7x^2 + 16$ y $g(x) = x^2$, obtener:

4.1.1 (1.25 puntos) Los intervalos de crecimiento y decrecimiento, y los extremos relativos de la función $y = f(x)$.

4.1.2 (1.25 puntos) El área de la superficie finita encerrada entre las curvas dadas por $f(x)$ y $g(x)$.

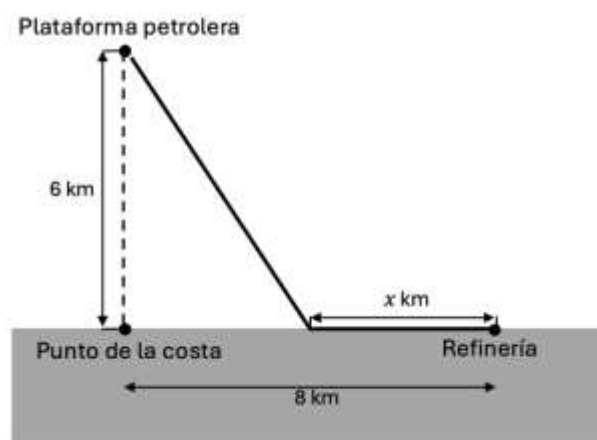
Solución:

4.1.1 f decrece en $(-\infty, -\frac{\sqrt{14}}{2}) \cup (0, \frac{\sqrt{14}}{2})$ y crece en $(-\frac{\sqrt{14}}{2}, 0) \cup (\frac{\sqrt{14}}{2}, +\infty)$.

$(-\frac{\sqrt{14}}{2}, 3.75)$ mínimo, $(0, 16)$ máximo, $(\frac{\sqrt{14}}{2}, 3.75)$ mínimo.

4.1.2 $\frac{512}{15} = 34.1333$.

4.2 Una costa marítima se extiende en línea recta hacia la derecha desde un punto P de la costa. A 8 km de P hay una refinería situada en la costa. Además, hay una plataforma petrolífera en el mar que está situada a 6 km de distancia de P en la recta perpendicular a la costa desde el punto P . Se construirá un oleoducto desde la plataforma hasta la refinería. El coste de construir el oleoducto bajo el agua es de 1 millón de euros por kilómetro y el de construirlo sobre tierra, de 0,6 millones de euros por kilómetro.



4.2.1 (0.5 puntos) Encontrar la función del coste de construcción del oleoducto dependiendo de la distancia, x , entre el primer punto donde el oleoducto toca la costa y la refinería.

4.2.2 (1.5 puntos) Encontrar el valor de x para que el coste de construcción del oleoducto sea mínimo.

4.2.3 (0.5 puntos) Calcular dicho coste.

Solución:

4.2.1 $C(x) = \sqrt{36 + (8 - x)^2} + 0.6x$.

4.2.2 $x = 3.5$ km.

4.2.3 El coste es de 9.6 millones de euros.

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
	10		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
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