



MATEMÁTICAS

Prueba de Evaluación para el Acceso a la Universidad
2022-2023

Mayores de 25 años

I.TEMARIO.

1. MATRICES Y DETERMINANTES

- Operaciones con matrices
- Cálculo de determinantes
- Matriz inversa
- Rango de una matriz
- Ecuaciones con matrices

2. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

- Regla de Cramer
- Sistemas generales. Teorema de Rouché
- Sistemas homogéneos

3. LOS VECTORES DEL ESPACIO

- Los vectores libres del espacio
- Bases. Coordenadas de un vector
- Producto escalar de dos vectores
- Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores
- Producto vectorial de dos vectores

4. ECUACIONES DE RECTAS Y PLANOS

- Ecuaciones de la recta
- Ecuaciones del plano
- Ecuación normal del plano
- Ecuación del plano que pasa por tres puntos
- Plano determinado por recta y punto exterior

5. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD

- Dominio de funciones
- Cálculo de límites. Indeterminaciones
- Continuidad en un punto
- Tipos de discontinuidades
- Asíntotas de una función

6. LA DERIVADA. FUNCIONES DERIVABLES

- Derivada de una función en un punto
- Interpretación geométrica de la derivada. Rectas tangente y normal.
- Continuidad y derivada



MATEMÁTICAS

Prueba de Evaluación para el Acceso a la Universidad
2022-2023

Mayores de 25 años

- Derivadas de las funciones elementales
- Derivadas sucesivas

7. APLICACIONES DE LAS DERIVADAS

- Crecimiento de una función
- Extremos relativos
- Concavidad
- Puntos de inflexión

8. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FUNCIONES

- Dominio
- Corte con los ejes
- Simetrías
- Asíntotas
- Monotonía y extremos relativos
- Concavidad y puntos de inflexión

9. INTEGRALES INDEFINIDAS

- Integral indefinida. Propiedades
- Método de integración por partes
- Integrales de las funciones racionales
- Método de integración por cambio de variable

10. INTEGRAL DEFINIDA

- Integral definida. Propiedades
- Regla de Barrow
- Área encerrada bajo una curva
- Área encerrada por dos curvas.

11. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

- Sucesos. Operaciones con sucesos.
- Propiedades de la probabilidad.
- Regla de Laplace.
- Probabilidad de la unión y la intersección de sucesos.
- Probabilidad condicionada.
- Diagramas en árbol. Tablas de contingencia.
- Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes.
- Variables aleatorias discretas. La distribución binomial.
- Variables aleatorias continuas. La distribución normal. Tipificación de la distribución normal.
- Manejo de tablas.



MATEMÁTICAS

Prueba de Evaluación para el Acceso a la Universidad
2022-2023

Mayores de 25 años

II. BIBLIOGRAFÍA.

Cualquier libro de texto de 2º de Bachillerato de la materia de Matemáticas II.

III. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA.

- Cada propuesta de examen de la materia de Matemáticas constará de dos opciones diferentes A y B, de las cuales el estudiante deberá elegir una única opción.
- Dentro de cada opción se elegirán CUATRO ejercicios entre los ejercicios propuestos. En cada opción habrá SEIS ejercicios: 2 del bloque de Números y Álgebra, 2 de Cálculo, 1 de Geometría y 1 de Probabilidad y Estadística.
- Cada ejercicio completo puntuará 2,5 puntos.
- En caso de que se resuelvan más de cuatro ejercicios, **se corregirán los primeros cuatro ejercicios** de la opción **de la que sea el primer ejercicio** en orden de aparición en la resolución del examen.
- De esta forma el examen tendrá el mismo formato que el del año 2022.
- En la materia de Matemáticas se podrá utilizar cualquier tipo de calculadora.
- Los alumnos NO podrán llevar al examen sus propias tablas de la distribución Binomial o Normal. En caso de necesitar algún valor se le indicarán en el mismo examen los valores necesarios en un extracto de la tabla completa.

IV. CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS.

Los criterios generales de corrección serán los siguientes:

1. En cada uno de los ejercicios o en los distintos apartados que aparezcan en cada ejercicio, se indicará la calificación máxima que le corresponda.
2. Si un estudiante desarrolla ejercicios de las dos opciones A y B, solo serán calificados los ejercicios de la primera opción que aparezca desarrollada en la prueba. Asimismo, si dentro de la opción elegida desarrolla los cinco ejercicios propuestos, solo serán calificados los cuatro primeros desarrollados por el estudiante.
3. En la valoración de los ejercicios se tendrá en cuenta:
 - El planteamiento, el desarrollo y razonamientos empleados.



MATEMÁTICAS

Prueba de Evaluación para el Acceso a la Universidad
2022-2023

Mayores de 25 años

- La claridad en la exposición, las explicaciones adicionales y la presentación del ejercicio.
 - La corrección en las operaciones.
 - La interpretación de los resultados cuando sea necesario.
 - Los errores conceptuales y los errores operacionales.
 - La corrección y precisión de los gráficos incluidos.
4. El tribunal corrector ponderará, en cada ejercicio, la valoración que se asigne a cada una de las consideraciones del punto anterior.
 5. En cualquier caso, nunca se calificará un ejercicio atendiendo exclusivamente al resultado final.

V. ASESORES DE LA MATERIA MATEMÁTICAS.

Para cualquier duda o consulta sobre la coordinación de esta materia pueden ponerse en contacto con los asesores:

Virgilio Gómez Rubio
Departamento de Matemáticas
E.T.S. Ingenieros Industriales de Albacete
Universidad de Castilla-La Mancha
Avda. España s/n, 02071 Albacete
Teléfono: 967599200, extensión 8291
Correo electrónico: virgilio.gomez@uclm.es

José Ángel López Mateos
I.E.S. Dámaso Alonso
Av Almadén, 0, 13500 Puertollano, Ciudad Real
Teléfono: 926 42 00 36
Correo electrónico: joseangel.lopez@edu.jccm.es

VI. Tablas de la distribución Binomial y de la Normal $N(0,1)$.

De las siguientes tablas se sacará el extracto de valores para el examen.

Mayores de 25 años

DISTRIBUCIÓN BINOMINAL

$$P(X = k) = \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k} \quad k = 0, 1, 2, \dots, n$$

n	k	p	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,33	0,35	0,40	0,45	0,49	0,50
2	0		0,9801	0,9025	0,8100	0,7225	0,6400	0,5625	0,4900	0,4444	0,4225	0,3600	0,3025	0,2601	0,2500
	1		0,0198	0,0950	0,1800	0,2550	0,3200	0,3750	0,4200	0,4444	0,4550	0,4800	0,4950	0,4998	0,5000
	2		0,0001	0,0025	0,0100	0,0225	0,0400	0,0625	0,0900	0,1111	0,1225	0,1600	0,2025	0,2401	0,2500
3	0		0,9703	0,8574	0,7290	0,6141	0,5120	0,4219	0,3430	0,2963	0,2746	0,2160	0,1664	0,1327	0,1250
	1		0,0294	0,1354	0,2430	0,3251	0,3840	0,4219	0,4410	0,4444	0,4436	0,4320	0,4084	0,3823	0,3750
	2		0,0003	0,0071	0,0270	0,0574	0,0960	0,1406	0,1890	0,2222	0,2389	0,2880	0,3341	0,3674	0,3750
3		0,0000	0,0001	0,0010	0,0034	0,0080	0,0156	0,0270	0,0370	0,0429	0,0640	0,0911	0,1176	0,1250	
4	0		0,9606	0,8145	0,6561	0,5220	0,4096	0,3164	0,2401	0,1975	0,1785	0,1296	0,0915	0,0677	0,0625
	1		0,0388	0,1715	0,2916	0,3685	0,4096	0,4219	0,4116	0,3951	0,3845	0,3456	0,2995	0,2600	0,2500
	2		0,0006	0,0135	0,0486	0,0975	0,1536	0,2109	0,2646	0,2963	0,3105	0,3456	0,3675	0,3747	0,3750
	3		0,0000	0,0005	0,0036	0,0115	0,0256	0,0469	0,0756	0,0988	0,1115	0,1536	0,2005	0,2400	0,2500
4		0,0000	0,0000	0,0001	0,0005	0,0016	0,0039	0,0081	0,0123	0,0150	0,0256	0,0410	0,0576	0,0625	
5	0		0,9510	0,7738	0,5905	0,4437	0,3277	0,2373	0,1681	0,1317	0,1160	0,0778	0,0503	0,0345	0,0313
	1		0,0480	0,2036	0,3281	0,3915	0,4096	0,3955	0,3602	0,3292	0,3124	0,2592	0,2059	0,1657	0,1563
	2		0,0010	0,0214	0,0729	0,1382	0,2048	0,2637	0,3087	0,3292	0,3364	0,3456	0,3369	0,3185	0,3125
	3		0,0000	0,0011	0,0081	0,0244	0,0512	0,0879	0,1323	0,1646	0,1811	0,2304	0,2757	0,3060	0,3125
	4		0,0000	0,0000	0,0005	0,0022	0,0064	0,0146	0,0284	0,0412	0,0488	0,0768	0,1128	0,1470	0,1563
5		0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003	0,0010	0,0024	0,0041	0,0053	0,0102	0,0185	0,0282	0,0313	
6	0		0,9415	0,7351	0,5314	0,3771	0,2621	0,1780	0,1176	0,0878	0,0754	0,0467	0,0277	0,0176	0,0156
	1		0,0571	0,2321	0,3543	0,3993	0,3932	0,3560	0,3025	0,2634	0,2437	0,1866	0,1359	0,1014	0,0938
	2		0,0014	0,0305	0,0984	0,1762	0,2458	0,2966	0,3241	0,3292	0,3280	0,3110	0,2780	0,2436	0,2344
	3		0,0000	0,0021	0,0146	0,0415	0,0819	0,1318	0,1852	0,2195	0,2355	0,2765	0,3032	0,3121	0,3125
	4		0,0000	0,0001	0,0012	0,0055	0,0154	0,0330	0,0595	0,0823	0,0951	0,1382	0,1861	0,2249	0,2344
	5		0,0000	0,0000	0,0001	0,0004	0,0015	0,0044	0,0102	0,0165	0,0205	0,0369	0,0609	0,0864	0,0938
6		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0002	0,0007	0,0014	0,0018	0,0041	0,0083	0,0138	0,0156	
7	0		0,9321	0,6983	0,4783	0,3206	0,2097	0,1335	0,0824	0,0585	0,0490	0,0280	0,0152	0,0090	0,0078
	1		0,0659	0,2573	0,3720	0,3960	0,3670	0,3115	0,2471	0,2048	0,1848	0,1306	0,0872	0,0604	0,0547
	2		0,0020	0,0406	0,1240	0,2097	0,2753	0,3115	0,3177	0,3073	0,2985	0,2613	0,2140	0,1740	0,1641
	3		0,0000	0,0036	0,0230	0,0617	0,1147	0,1730	0,2269	0,2561	0,2679	0,2903	0,2918	0,2786	0,2734
	4		0,0000	0,0002	0,0026	0,0109	0,0287	0,0577	0,0972	0,1280	0,1442	0,1935	0,2388	0,2676	0,2734
	5		0,0000	0,0000	0,0002	0,0012	0,0043	0,0115	0,0250	0,0384	0,0466	0,0774	0,1172	0,1543	0,1641
	6		0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0004	0,0013	0,0036	0,0064	0,0084	0,0172	0,0320	0,0494	0,0547
7		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0002	0,0005	0,0006	0,0016	0,0037	0,0068	0,0078	
8	0		0,9227	0,6634	0,4305	0,2725	0,1678	0,1001	0,0576	0,0390	0,0319	0,0168	0,0084	0,0046	0,0039
	1		0,0746	0,2793	0,3826	0,3847	0,3355	0,2670	0,1977	0,1561	0,1373	0,0896	0,0548	0,0352	0,0313
	2		0,0026	0,0515	0,1488	0,2376	0,2936	0,3115	0,2965	0,2731	0,2587	0,2090	0,1569	0,1183	0,1094
	3		0,0001	0,0054	0,0331	0,0839	0,1468	0,2076	0,2541	0,2731	0,2786	0,2787	0,2568	0,2273	0,2188
	4		0,0000	0,0004	0,0046	0,0185	0,0459	0,0865	0,1361	0,1707	0,1875	0,2322	0,2627	0,2730	0,2734
	5		0,0000	0,0000	0,0004	0,0026	0,0092	0,0231	0,0467	0,0683	0,0808	0,1239	0,1719	0,2098	0,2188
	6		0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0011	0,0038	0,0100	0,0171	0,0217	0,0413	0,0703	0,1008	0,1094
	7		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0004	0,0012	0,0024	0,0033	0,0079	0,0164	0,0277	0,0313
8		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0002	0,0002	0,0007	0,0017	0,0033	0,0039	
9	0		0,9135	0,6302	0,3874	0,2316	0,1342	0,0751	0,0404	0,0260	0,0207	0,0101	0,0046	0,0023	0,0020
	1		0,0830	0,2985	0,3874	0,3679	0,3020	0,2253	0,1556	0,1171	0,1004	0,0605	0,0339	0,0202	0,0176
	2		0,0034	0,0629	0,1722	0,2597	0,3020	0,3003	0,2668	0,2341	0,2162	0,1612	0,1110	0,0776	0,0703
	3		0,0001	0,0077	0,0446	0,1069	0,1762	0,2336	0,2668	0,2731	0,2716	0,2508	0,2119	0,1739	0,1641
	4		0,0000	0,0006	0,0074	0,0283	0,0661	0,1168	0,1715	0,2048	0,2194	0,2508	0,2600	0,2506	0,2461
	5		0,0000	0,0000	0,0008	0,0050	0,0165	0,0389	0,0735	0,1024	0,1181	0,1672	0,2128	0,2408	0,2461
	6		0,0000	0,0000	0,0001	0,0006	0,0028	0,0087	0,0210	0,0341	0,0424	0,0743	0,1160	0,1542	0,1641
	7		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0012	0,0039	0,0073	0,0098	0,0212	0,0407	0,0635	0,0703
	8		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0004	0,0009	0,0013	0,0035	0,0083	0,0153	0,0176
9		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0003	0,0008	0,0016	0,0020	

