

acaddia

Matemáticas CCSS
Modelo PCE UNED 2026

dd

www.acaddia.com

acaddia

Prepárate para las PCE UNEDasiss con todo el material

Prepara tus exámenes con simulacros por asignatura, exámenes completos, vídeos explicativos y resúmenes. Todo lo que necesitas para aprobar con garantías.



El modelo de examen ha sido elaborado por profesores especializados en PCE UNEDasiss, siguiendo el formato real. Son simulacros diseñados para ofrecerte la máxima fidelidad, no exámenes oficiales de la UNED.

www.acaddia.com



acaddia

BLOQUE A. - 2,5 puntos. El alumno debe contestar a UNO de los DOS problemas siguientes. Debe empezar a contestar a continuación de los enunciados y continuar al reverso de esta hoja, puede utilizar hojas adicionales.

A1. Consideramos las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = (1 \ 1 \ 0), \quad C = (1 \ 2), \quad D = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$$

Sabiendo que, si K es una matriz, K^t representa su matriz traspuesta, se pide:

- Calcular $M = AB^tC - D$
- Justificar si M es invertible y, si lo es, hallar su inversa.
- Hallar M^2 y M^8 .
- Justificar si son invertibles las matrices CC^t y C^tC .

A2. En época de regalos navideños, con 225 euros se pueden comprar dos libros, tres plumas estilográficas y un reloj inteligente. Sin embargo, en época de rebajas nos descuentan 5 euros de cada artículo, lo que nos permite comprar un libro más con ese mismo dinero. Después, en febrero, pasada la época de rebajas, cada artículo cuesta 5 euros más que en la época navideña, de manera que, con ese mismo dinero, podemos comprar tres plumas y tres libros, pero ningún reloj inteligente. ¿Cuál es el precio del libro, de la pluma estilográfica y del reloj inteligente en época navideña?

BLOQUE B. - DESARROLLO (El alumno debe contestar a UNO de los DOS problemas siguientes.)

B1. En una comunidad de vecinos se ha realizado una votación para analizar la conveniencia de instalar placas solares como medida de ahorro energético. El 26 % de los propietarios votaron en blanco y el resto se repartieron por igual entre los favorables a esta medida y los que votaron en contra. Un 10 % de los que votaron en blanco son propietarios que tienen la vivienda alquilada. Entre los propietarios favorables a esta medida, un 18 % también la tienen alquilada y sólo un 5 % la tienen alquilada entre los propietarios que votaron en contra. Como no hay voluntarios, el presidente de la Comunidad para el próximo año se elegirá por sorteo entre los propietarios de todas las viviendas.

- ¿Cuál es la probabilidad de que el futuro presidente de la comunidad de vecinos tenga la vivienda alquilada?
- Una vez realizado el sorteo, se comprueba que el nuevo presidente no tiene su vivienda alquilada. ¿Cuál es la probabilidad de que estuviera a favor de la instalación de placas solares en la votación realizada?

B2. Una máquina rellena paquetes de harina. El peso de la harina en cada paquete se puede aproximar por una distribución normal de media μ y desviación típica 25 gramos.

- Se analiza el peso del contenido de 15 paquetes. La media muestral de estos pesos resulta ser 560 gramos. Determínese un intervalo de confianza con un nivel del 95 % para la media poblacional.
- Se sabe que la media poblacional del peso de la harina de un paquete es 560 gramos. Calcúlese la probabilidad de que la media muestral no sea menor que 565 gramos para una muestra de 50 paquetes.



BLOQUE C. - CUESTIONES (El alumno debe contestar a CINCO de las OCHO cuestiones siguientes.)

1. Dadas las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 7 & 7 \\ 7 & 7 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \text{ y } B = \begin{pmatrix} -7 & 7 & 7 \\ 7 & -7 & -7 \end{pmatrix}$$

El resultado de hacer $B \times AB$ es:

- a) No es posible hacer $B \times AB$
- b) La matriz nula.
- c) Ninguna de las otras.

2. Dada las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 7 & 1 & -7 \\ -7 & 1 & 7 \end{pmatrix} \text{ y } B = \begin{pmatrix} 7 \\ x \\ 7 \end{pmatrix}$$

y sabiendo que el producto de $A \times BA$ es $C = \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}$

¿cuál es el valor de x ?

- a) $x = -7$
- b) $x = 7$
- c) Ninguna de las otras.

3. La función

$$f(x) = \frac{-7x}{x+7}$$

tiene

- a) Asíntota horizontal, $y = -7$
- b) Asíntota vertical, $x = 7$
- c) Ninguna de las otras.

4. La función

$$f(x) = \frac{-7x^2}{x+7}$$

tiene un máximo en el punto:

- a) $x = -14$
- b) $x = 14$
- c) Ninguna de las otras.

5. Hallar

$$\int \left(-\frac{7}{x^2} - \frac{7}{x} \right) dx$$

a) $\frac{7}{x} + 7 \ln(x) + C$

b) $-\frac{7}{x} - \ln(x) + C$

- c) Ninguna de las otras.

6. Si A y B son sucesos de un espacio de probabilidad, la afirmación $P(A \cap B) = P(A)P(B)$ es correcta:

- a) Si A y B son sucesos distintos.
- b) Si A y B son sucesos independientes.
- c) Para cualquier par de sucesos A y B .

7. ¿Cuál es el área total bajo la curva de la distribución normal?

- a) 100.
- b) Depende de los valores de la media y la desviación típica.
- c) 1.

8. ¿Qué ocurre con el intervalo de confianza si aumenta el valor de la desviación típica poblacional σ ?

- a) Se vuelve más estrecho.
- b) Se mantiene igual.
- c) Se vuelve más amplio.

BLOQUE D. 2,5 puntos. El alumno debe contestar al problema siguiente. Debe empezar a contestar a continuación del enunciado y continuar al reverso de esta hoja, puede utilizar hojas adicionales.

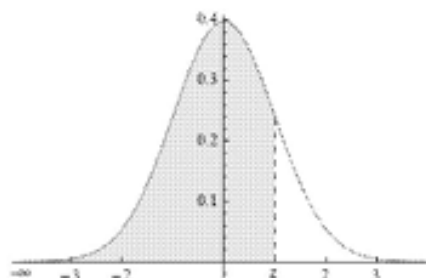
D1. Un taller de carpintería especializado en muebles de comedor fabrica sillas y mesas. Para ampliar el negocio la dueña se está planteando fabricar otros muebles, como estanterías, pero esta ampliación aún no se ha efectuado y antes de considerarlo quiere utilizar sus recursos de la mejor manera posible.

a) Se sabe que cada silla necesita 1 hora de trabajo especializado y cada mesa 4 horas de trabajo especializado. El taller solo tiene dos trabajadores especializados, que pueden dedicar un máximo de 24 horas semanales entre los dos a este tipo de trabajo. Además, por cada mesa hay que fabricar al menos 2 sillas, y entre sillas y mesas no se pueden fabricar cada semana más de 15 unidades. Si por cada silla obtiene un beneficio neto de 40 euros y por cada mesa de 100 euros, ¿cuántas sillas y mesas debe fabricar a la semana para obtener el máximo beneficio? ¿Cuál será el beneficio semanal obtenido?

b) Supongamos que además de sillas y mesas decide fabricar estanterías. Ahora se plantea nuevas condiciones: entre los tres productos quiere fabricar exactamente 100 a la semana; por cada mesa debe fabricar exactamente 4 sillas; y los trabajadores le piden que 5 veces el número de mesas más el número de estanterías sea de exactamente 90 unidades. ¿Podría decirle a la dueña del taller, de forma justificada, si es posible fabricar en una semana un número de sillas, mesas y estanterías que cumpla los requerimientos anteriores?

Función de distribución N(0,1)

$$F(x) = P(Z \leq z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^z e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$



z	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0,0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0,1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0,2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0,3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0,4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0,5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0,6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0,7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0,8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0,9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1,0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1,1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1,2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1,3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1,4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1,5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1,6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1,7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1,8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1,9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2,0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2,1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2,2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2,3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2,4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2,5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2,6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2,7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2,8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2,9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3,0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3,1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3,2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3,3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3,4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3,5	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3,6	0.9998	0.9998	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3,7	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999

acaddia

¡Estamos aquí para **ayudarte!**

¿Tienes dudas o necesitas información sobre los cursos?

Solicitar información ●

Acaddia es una academia 100 % online, con sede en Valencia, por lo que puedes estudiar, preguntar o informarte sin desplazarte.

dd

www.acaddia.com