



HOJA DE EJERCICIOS – PROBABILIDAD Ejercicios propuestos por Comunidades para PAU 2026
--

Ejercicio 1. Modelo propuesto 2026 – ANDALUCÍA

El peso de las manzanas producidas en una granja sigue una distribución normal de media 200 gramos y desviación típica desconocida. a) Si el 33 % de las manzanas pesan más de 230 gramos, calcula la desviación típica del peso de las manzanas. b) Si la desviación típica es de 50 gramos, calcula el porcentaje de manzanas que pesan entre 160 y 220 gramos.

Ejercicio 2. Modelo propuesto 2026 – ASTURIAS

A) Estas jugando a un juego online consistente en lanzar bolas a una diana. El juego te asigna un personaje al azar de 10 posibles, 4 de ellos son azules y los 6 restantes rojos. La probabilidad de que un personaje azul de en la diana es 0.95, mientras que si el personaje es rojo es de 0.65. (a) ¿Cuál es la probabilidad de que aciertes? (b) Haces un lanzamiento y aciertas en la diana, ¿qué es más probable que tengas un personaje azul o rojo?

B) En una comunidad autónoma se pretende medir el nivel de conocimientos en matemáticas de estudiantes de cuarto de ESO. Para ello se realiza un examen tipo test con 100 preguntas y en cada una de ellas debe decidirse si la afirmación es verdadera o falsa. Un estudiante decide responder al azar a todas las preguntas. (a) Comprueba que el número de respuestas acertadas puede ser aproximada por una distribución normal y decide los parámetros que la describen. (b) Utilizando la aproximación anterior, calcula la probabilidad de que un estudiante que haya respondido al azar obtenga más de un 6, es decir, que tenga al menos 60 aciertos. (c) Supongamos que se reduce el número de preguntas del examen a 10. Calcula la probabilidad de que un estudiante que responde al azar acierte 5 preguntas.

Ejercicio 3. Modelo propuesto 2026 – GALICIA

La caída de los tipos de interés en el segundo semestre de 2024 permitió a las familias ahorrar alrededor de 200 euros al mes en comparación con lo que venían pagando por sus hipotecas y préstamos. Este ahorro equivalía a más de 2000 euros anuales. Ante este escenario, los bancos ofrecieron condiciones más atractivas para captar clientes, lo que generó una fuerte competencia entre las entidades. Una de ellas lanzó los siguientes productos: Préstamo 24 Horas, Préstamo Auto y Préstamo Estudia. Cada cliente podía contratar, como máximo, uno de ellos. La política de la empresa determinó que el reparto final de los préstamos concedidos fuera el siguiente: un 45 % correspondió a Préstamos 24 Horas, un 40 % a Préstamos Auto y un 15 % a Préstamos Estudia. Además, se analizó el porcentaje de impago en estos productos, que fue del 20 % en Préstamos 24 Horas, del 30 % en Préstamos Auto y del 25 % en Préstamos Estudia.

- 1.1. Seleccionado un préstamo al azar, calcule la probabilidad de que no se haya pagado.
- 1.2. Sabiendo que no se pagó un préstamo, calcule la probabilidad de que sea un Préstamo Auto.
- 1.3. Si se pagó el préstamo, calcule la probabilidad de que sea un Préstamo Estudia.
- 1.3. Según los datos proporcionados por el enunciado, indique dos sucesos relacionados con este problema que sean incompatibles.

Ejercicio 4. Modelo propuesto 2026 – MADRID

Una envasadora de aceitunas comercializa bolsas con 12 aceitunas. La cosecha de este año ha sido atacada por el hongo *Sphaeropsis dalmatica* y una de cada veinte aceitunas presenta la enfermedad escudete. Se pide: a) Calcular la probabilidad de que una bolsa no tenga aceitunas con la enfermedad. b) Los controles sanitarios han fallado y se han distribuido 100 bolsas de aceitunas de esta cosecha. Calcular, aproximando por una distribución normal adecuada, la probabilidad de que al menos el 60% de las bolsas distribuidas tenga alguna aceituna con escudete.

Ejercicio 5. Modelo propuesto 2026 – CASTILLA LA MANCHA

Una empresa produce aparatos para medir distancias. Durante el proceso de calibración realiza una serie de experimentos para medir la distancia entre dos puntos, que están separados 1.5 metros entre sí. Debido al error de los aparatos, se sabe que los valores medidos siguen una distribución normal de media 1.5 m y varianza 0.64 m^2 . a) ¿Cuál es la probabilidad de que la medición del aparato sea de más de 2.1 m? b) ¿Cuál es la probabilidad de la que medición del aparato sea superior a 0.9 m? c) ¿Cuál es el valor de la distancia tal que el 80.51% de las mediciones estarían por encima de él?

Ejercicio 6. Modelo propuesto 2026 – CASTILLA Y LEÓN

A) En las pruebas de acceso a la universidad, las notas que se han obtenido por 1000 estudiantes han seguido una distribución normal de media 6,05 y desviación típica 2,5. a) ¿Cuántos estudiantes han superado el 7? Razona la respuesta. b) Si tenemos que adjudicar 330 plazas, calcula razonadamente la nota de corte.

B) En una oficina del ayuntamiento se asigna un número a cada persona que entra. Se observa que el 70% de las personas que entran son mujeres y que el 40% de los hombres y el 30% de las mujeres que entran son menores de 30 años. a) Indicar las probabilidades que aparecen en el enunciado utilizando una notación adecuada Si se escoge una persona al azar, calcula: b) La probabilidad de que un número sea asignado a una persona menor de 30 años. c) La probabilidad de que un número sea asignado a un hombre que no tiene menos de 30 años. d) Si la persona a la que se le ha asignado un número no tiene menos de 30 años, ¿cuál es la probabilidad de que sea hombre?

Ejercicio 6. Modelo propuesto 2026 – CASTILLA Y LEÓN

A) En una feria, un participante tiene la oportunidad de ganar premios eligiendo entre tres cajas sorpresa: una con premio y dos vacías. Hay una regla especial si se selecciona una caja vacía: En caso de elegir una caja sin premio, se debe extraer una bola al azar de una urna compuesta por 2 bolas verdes y 3 negras, de idéntica forma y tamaño. Si se elige la bola negra, finaliza la jugada sin premio. Si se elige la bola verde, tendrá la oportunidad de elegir una nueva caja, de las dos cajas no seleccionadas anteriormente, y acabaría la jugada.

Responder a las siguientes cuestiones:

a) Dibujar un diagrama de árbol que refleje todos los posibles casos de este juego. b) Calcular la probabilidad de obtener premio en este juego.

B) La temperatura diurna en el Parque Nacional de las Cañadas del Teide durante el mes de agosto sigue una distribución normal. La temperatura media durante el día es de 22°C con desviación típica de 5°C . Además, se sabe que, las condiciones ideales para realizar senderismo es cuando la temperatura diurna se sitúa entre 18°C y 25°C . Si se superan los 30°C , los excursionistas tendrían un riesgo elevado de insolación. Mientras que, si la temperatura se sitúa por debajo de los 15°C , existe riesgo de cambios meteorológicos bruscos previstos para ese día. Se está elaborando una guía informativa para los servicios de emergencia. Responder a lo siguiente:

a) ¿Qué probabilidad hay de que un día de agosto se den las condiciones ideales para realizar senderismo?

b) Si las Cañadas del Teide recibe un promedio de 11000 visitantes diarios en el mes de agosto y, de ellos, un 5% realiza senderismo. ¿Cuántos visitantes se estima que se puedan ver afectados por cambios meteorológicos bruscos a lo largo de dicho mes?



HOJA DE EJERCICIOS – PROBABILIDAD

Ejercicios de carácter competencial propuestos por Academia de Ciencias Lógica para PAU 2026

Ejercicio 1. Modelo competencial 2026 – ACADEMIA DE CIENCIAS LÓGICA

Se estima que el 2% de la población padece una enfermedad rara. Se dispone de un test diagnóstico que da positivo en el 98% de las personas enfermas (sensibilidad), pero que también da un "falso positivo" en el 3% de las personas sanas. (a) Dibuja el diagrama de árbol que representa esta situación. (b) Si elegimos una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que su test resulte positivo? (c) Si el test de una persona ha dado positivo, ¿cuál es la probabilidad real de que esté enferma? Comenta el resultado desde el punto de vista de la eficacia del test.

Ejercicio 2. Modelo competencial 2026 – ACADEMIA DE CIENCIAS LÓGICA

Una fábrica de componentes electrónicos tiene tres líneas de montaje (A, B y C). La línea A produce el 50% de las piezas, la B el 30% y la C el 20%. Se sabe que el porcentaje de piezas defectuosas es del 1% en la línea A, del 2% en la B y del 5% en la C. (a) Halla la probabilidad de que una pieza elegida al azar sea defectuosa. (b) Si la pieza seleccionada no es defectuosa, ¿cuál es la probabilidad de que proceda de la línea C?

Ejercicio 3. Modelo competencial 2026 – ACADEMIA DE CIENCIAS LÓGICA

Un jugador de baloncesto tiene una probabilidad de encestar un tiro libre de 0,8. Si durante un partido realiza 10 lanzamientos: (a) Identifica los parámetros de la distribución binomial que sigue este fenómeno. (b) Calcula la probabilidad de que enceste exactamente 8 tiros. (c) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 9 tiros.

Ejercicio 4. Modelo competencial 2026 – ACADEMIA DE CIENCIAS LÓGICA

En una ciudad, el 40% de los ciudadanos está a favor de una nueva medida de peatonalización. Se selecciona una muestra aleatoria de 6 ciudadanos. (a) Calcula la probabilidad de que la mayoría de los encuestados (más de 3) esté a favor de la medida. (b) Determina el número esperado de ciudadanos a favor en la muestra (esperanza matemática) y su desviación típica.

Ejercicio 5. Modelo competencial 2026 – ACADEMIA DE CIENCIAS LÓGICA

La estatura de los hombres adultos de una región sigue una distribución normal de media 175 cm y desviación típica 8 cm, $N(175, 8)$. (a) ¿Qué porcentaje de hombres mide más de 185 cm? (b) Si se considera "estatura media-alta" al rango comprendido entre 170 cm y 180 cm, ¿qué probabilidad hay de que un hombre elegido al azar pertenezca a este grupo? (c) ¿A partir de qué estatura se encuentra el 5% de los hombres más altos?

Ejercicio 6. Modelo competencial 2026 – ACADEMIA DE CIENCIAS LÓGICA

La duración de las baterías de un nuevo modelo de smartphone sigue una distribución normal con una media de 30 horas y una desviación típica de 5 horas. (a) Calcula la probabilidad de que una batería dure menos de 20 horas. (b) Si la empresa quiere garantizar que el 90% de las baterías duren más de un tiempo T , ¿qué valor debe tener ese tiempo de garantía T ?

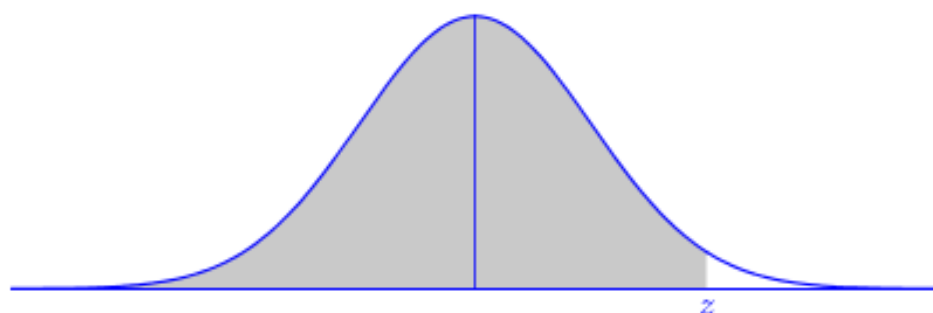
Ejercicio 7. Modelo competencial 2026 – ACADEMIA DE CIENCIAS LÓGICA

En una gran ciudad, el 15% de los hogares tiene contratada una plataforma de streaming específica. Se realiza una encuesta a 400 hogares. (a) Justifica por qué se puede aproximar este cálculo mediante una distribución normal. (b) Calcula la probabilidad de que más de 70 hogares tengan contratada dicha plataforma (utiliza la corrección por continuidad de Yates).

Ejercicio 8. Modelo competencial 2026 – ACADEMIA DE CIENCIAS LÓGICA

En una red social, el 60% de los usuarios son menores de 25 años. De ellos, el 80% accede diariamente. De los usuarios de 25 años o más, solo el 40% accede diariamente. (a) Elegido un usuario al azar, ¿cuál es la probabilidad de que acceda diariamente a la red? (b) Si sabemos que un usuario accede diariamente, ¿cuál es la probabilidad de que sea menor de 25 años? (c) Si seleccionamos a 5 usuarios al azar, ¿cuál es la probabilidad de que exactamente 3 de ellos accedan diariamente?

DISTRIBUCIÓN NORMAL



Ejemplo: si Z tiene distribución $N(0, 1)$, $P(Z < 0,45) = 0,6736$.

z	0,00	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