



Principado de
Asturias

Consejería
de Educación

DIRECCIÓN GENERAL DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ORDENACIÓN

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS
DE GRADO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN
PROFESIONAL**

Escriba con letras mayúsculas la información que se pide en esta portada

22 de mayo de 2024

Centro donde se realiza la prueba:

IES

Localidad del centro:

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

**PARTE COMÚN
Matemáticas**

Puntuación total

/10

El/La interesado/a

El/La corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN

- Lea con atención los enunciados antes de responder.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes previstos al efecto.
- La prueba debe realizarse con bolígrafo azul o negro.
- Cuide la presentación de los ejercicios.
- Las respuestas que impliquen dibujar o trazar gráficas pueden hacerse a lápiz, en estas NO se debe tachar.
- Escriba las respuestas con letra clara y de forma ordenada.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~esta respuesta es un ejemplo~~. En las preguntas tipo test tache el cuadro de la opción que se quiere anular (■), y rodee con un círculo la opción correcta.
- Las personas encargadas de la aplicación de la prueba le avisarán cuando resten **15 minutos** para su finalización.
- Dispone de 1 hora y 30 minutos para la realización de los ejercicios de esta materia.
- **Al finalizar la prueba se firmará la entrega.**

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de **cuatro ejercicios**, todos ellos **obligatorios** y con la misma puntuación. Cada ejercicio consta de varios apartados que tienen especificada su correspondiente puntuación.

CALIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN

Criterios generales de calificación.

- Las respuestas deberán ser claras, concretas, lógicas y razonables. Toda respuesta ha de estar debidamente justificada, valorándose el desarrollo del proceso seguido para la resolución. Los errores achacables a “despistes” tendrán una repercusión mínima en la calificación siempre que no sean reiterados o contradigan principios teóricos básicos.
- Los valores numéricos que estén expresados en forma decimal deberán estar redondeados a centésimas (dos decimales) a no ser que se especifique otro redondeo, procurando utilizar esta aproximación a la finalización del ejercicio.
- Los ejercicios de “V/F” y de “SÍ/NO” deben estar correctos al completo para ser puntuados.
- En las cuestiones que requieran rodear la opción correcta debe usted vigilar especialmente la pulcritud. Una cuestión donde aparezcan más marcas de las debidas señalando más de una opción será invalidada en su totalidad.
- Se valorará la presentación e interpretación de los resultados, teniendo en cuenta la capacidad de expresión, el lenguaje empleado, el orden, etc.
- Se tendrá en cuenta un uso adecuado de la ortografía y la legibilidad del texto escrito. Por cada falta de ortografía se descontará 0,1 puntos hasta un máximo de 1 punto.
- En los ejercicios que requieran utilizar resultados numéricos obtenidos en apartados previos, se valorará independientemente el proceso de resolución de cada uno de los apartados, sin penalizar los errores cometidos por partir de resultados numéricos incorrectos. Asimismo, si no se ha podido resolver un apartado cuyo resultado necesita ser utilizado en apartados posteriores, podrá suponerse un valor numérico de partida siempre que sea físicamente posible y coherente, y las unidades sean las adecuadas.

Puntuación: la prueba se valorará de **0 a 10 puntos**, con dos decimales, con arreglo a la siguiente distribución.

Ejercicio	Puntuación máxima	Criterios
1	2,5 puntos	Apartado a. Describir las incógnitas del problema que permiten plantear un sistema de tres ecuaciones y tres incógnitas con la información aportada: 0,25 puntos. Apartado b. Plantear el sistema de tres ecuaciones: 0,75 puntos. Apartado c. Resolver el sistema de ecuaciones: 1 punto. Apartado d. Describir con una frase la solución del problema: 0,5 puntos.
2	2,5 puntos	Apartado a. Señalar si son verdaderas o falsas las afirmaciones: 0,5 puntos. Apartado b. Determinar los intervalos de monotonía (crecimiento y decrecimiento) de la función en un intervalo del dominio: 0,75 puntos. Apartado c. Realizar una representación gráfica: 0,75 puntos. Apartado d. Encontrar el valor del máximo: 0,5 puntos.
3	2,5 puntos	Apartado a. Determinar el porcentaje pedido: 0,5 puntos. Apartado b. Encontrar el porcentaje requerido: 0,75 puntos. Apartado c. Encontrar la probabilidad requerida: 0,75 puntos. Apartado d. Contestar a la pregunta: 0,5 puntos.
4	2,5 puntos	Apartado a. Calcular el porcentaje: 0,5 puntos. Apartado b. Calcular el porcentaje: 1 punto. Apartado c. Contestar de forma razonada a la pregunta: 1 punto.

MATERIALES PARA LA PRUEBA

- Se podrá utilizar calculadora científica pero no gráfica ni programable.
- Se podrá usar material de dibujo.
- Se permitirá el uso de tablas de la distribución normal, facilitada como anexo.
- Se permite el uso de lápiz única y exclusivamente para la realización de las gráficas que sean necesarias.
- Puede solicitar para esta parte de la prueba una única hoja de papel sellada en la que realizar anotaciones, esquemas, etc. Esta hoja deberá ser entregada junto con el cuadernillo **y no se corregirá**.

Turismo masivo, a debate



<https://www.sostenibilidad.com/>

El turismo de masas es aquel tipo de turismo que conlleva el desplazamiento de un gran número de personas hacia destinos preponderadamente de sol y playa y culturales, por su carácter popular y masivo, con la finalidad de recorrer, conocer y absorber los destinos sin un control o capacidad de carga establecida.

Sin duda el turismo de masas propicia un fenómeno de tamaño monumental en los ámbitos económico, cultural, climático, ambiental, demográfico entre otros. Por lo que el estudio de este tipo de turismo ha sido fundamental para entender y plantear alternativas funcionales para aminorar sus impactos transversales.

Aunque hablar de todos los impactos que genera el transportar una gran cantidad de turistas hacia algún destino turístico, actividad primordial del turismo de masas, necesitaría literalmente de una tesis con un vistazo a casos reales donde los resultados de la actividad a lo largo de los años han generado múltiples efectos sobre todo negativos, en esta oportunidad analizaremos los impactos más graves y urgentes a tratar referentes a este tipo de turismo:

- Daños ambientales.
- Aumento de delincuencia.
- Mata ciudades.
- Encarecimiento de la vida.
- Desplazamientos.
- Deterioro del patrimonio cultural.

<https://www.entornoturistico.com/>

ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS

“Benidona” es una localidad del litoral mediterráneo que experimentó un gran crecimiento del turismo durante las últimas décadas y hoy, de alguna manera, sufre el turismo de masas. De los clásicos hoteles y hostales a la variedad existente actualmente de alojamientos turísticos hay apenas 30 años de historia. El ayuntamiento, alertado sobre la competencia desleal que algunos alojamientos turísticos pueden estar haciendo sobre otros, acaba de realizar un estudio para conocer cuántas plazas en alojamientos turísticos existen, de los siguientes tipos:

- Habitaciones de hotel.
- Apartamentos turísticos.
- Viviendas vacacionales.

Del estudio realizado por la concejalía de vivienda, se extrae la siguiente información:

- En total, hay 12 000 plazas.
- Existe la tercera parte de plazas en viviendas vacacionales que de apartamentos turísticos.
- Existen tantas plazas en habitaciones de hotel como el doble de la suma de las que existen en apartamentos turísticos y en viviendas vacacionales.

1.- Con los datos del informe que ha presentado la concejalía de vivienda, conteste a las siguientes preguntas. (2,5 puntos)

a. Describa las incógnitas del problema que le permitirán plantear un sistema de tres ecuaciones y tres incógnitas con la información aportada, para así conocer la cantidad de plazas que existen de cada tipo de alojamiento. (0,25 puntos)

b. Plantee el sistema de tres ecuaciones que le permita encontrar la cantidad de plazas que existen de cada tipo de alojamiento. (0,75 puntos)

c. Resuelva el sistema de ecuaciones. (1 punto)

d. Describa con una frase la cantidad de plazas que existen de cada tipo de alojamiento. (0,5 puntos)

Respuesta: _____

PLANTA DESALINIZADORA

Con el turismo de masas se dispara el consumo de agua. Afortunadamente, en 1990, se puso en funcionamiento una planta desaladora de agua, que ha podido durante este tiempo surtir de agua potable a “Benidona”. La evolución del volumen de agua, en hm^3 , que ha conseguido desalinizar esta instalación a lo largo de los 30 años que ha estado en funcionamiento viene dada por la función:

$$V(t) = -0,01 (t^3 - 45t^2 + 375t) + 50 \quad 0 \leq t \leq 30$$

2.- Conocida cómo es la evolución del volumen de agua potable obtenido por la desaladora, conteste a las siguientes preguntas. (2,5 puntos)

a. Señale si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones. (0,5 puntos)

		V	F
A.	En 1990, $t = 0$, se desalinizaron 45 hm^3		
B.	En 2020, se consiguen desalinizar $72,5 \text{ hm}^3$		
C.	En los dos primeros años el volumen de agua desalinizada aumenta		

b. Determine los intervalos de monotonía (crecimiento y decrecimiento) de la función. (0,75 puntos)

- c. Realice una representación gráfica que refleje la evolución de la producción de agua potable durante los primeros 30 años de funcionamiento, indicando los puntos correspondientes a los años 1990 y 2020 y los extremos relativos. (0,75 puntos)

- d. Determine en qué año se produce la mayor cantidad de agua desalada e indique qué volumen de agua desalada se consigue en ese momento. (0,5 puntos)

Operaciones:

Respuesta

Año:

Volumen:

LOS RESIDENTES ESTÁN INQUIETOS

La tendencia de los últimos años es que el turismo de crucero se ha consolidado, lo que aporta grandes cantidades de turistas. Los cruceros atracan en el puerto y miles de turistas se precipitan sobre la zona centro de la ciudad.

Los residentes se muestran preocupados ante esta llegada masiva de turistas concentrada en días dispersos a lo largo de todo el año. Dependiendo de si los residentes de la zona afectada son propietarios de un negocio turístico o no opinan de diferente forma. La concejalía de turismo decide entrevistar a los residentes de la zona centro de "Benidona".

- 4 de cada 5 residentes no tiene negocio turístico.
- El 14 % de los residentes tiene negocio y está a favor de los cruceros.
- De los residentes que no tienen negocio turístico, el 5 % quieren que se mantenga el turismo de cruceros.

3.- Teniendo en cuenta la situación y la opinión de los habitantes de la localidad, conteste a las siguientes preguntas. (2,5 puntos)

a. ¿Qué porcentaje de residentes no tiene negocio turístico? (0,5 puntos)

b. ¿Cuál es el porcentaje de personas que quieren que se mantenga el turismo de cruceros? (0,75 puntos)

c. Sabiendo que una persona quiere que haya turismo de cruceros, ¿cuál es la probabilidad de que sea propietario de negocio turístico? Exprese el resultado como fracción o como decimal redondeado a las centésimas. (0,75 puntos)

d. Únicamente se revisará la gestión del turismo de cruceros si más del 25% de residentes quiere que no haya turismo de crucero. ¿Se revisará la gestión del turismo de cruceros? Escriba una breve frase que justifique su respuesta. (0,5 puntos)

Respuesta: _____

FACTORES A TENER EN CUENTA

La decisión sobre la regulación o no del turismo también depende del gasto promedio que los turistas realizan en la ciudad. Se ha observado que el gasto promedio por turista se comporta como una distribución normal de valores de media y desviación típica como se muestra a continuación:

- El turismo de crucero con una media de 1200 € y una desviación típica de 300 €.
- El turismo de avión con una media de 1400 euros y una desviación típica de 200 €.

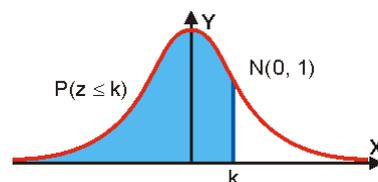
4.- Conocida la distribución del gasto promedio para los dos tipos de turismo, conteste a las siguientes preguntas. (2,5 puntos)

a. Se considera que es turismo “no deseado” si el gasto promedio es inferior a 900 €. ¿Cuál es el porcentaje de turistas de crucero considerado como “no deseado”? (0,5 puntos)

- b.** Se dice que el turismo es “rentable” si tiene un gasto medio entre 900 y 1500 €. ¿Cuál es el porcentaje de turistas de crucero que podemos considerar como “rentable”? Expresa el porcentaje redondeado a dos cifras decimales. (1 punto)
- c.** Se potenciará un turismo u otro dependiendo del mayor porcentaje de turistas que superen un gasto promedio de 1500 €. ¿Qué tipo de turismo resulta más adecuado para ser potenciado? (1 punto)

ANEXO

ÁREAS BAJO LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD NORMAL ESTÁNDAR, $N(0, 1)$



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
3,8	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4,0	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

COORDINACIÓN: Servicio de Ordenación Académica y Evaluación Educativa.

EDICIÓN: Consejería de Educación. Dirección General de Inclusión Educativa y Ordenación.

IMPRESIÓN: DL. AS-00112-2024

COPYRIGHT: 2024 Consejería de Educación. Dirección General de Inclusión Educativa y Ordenación. Todos los derechos reservados. La reproducción de fragmentos de los documentos que se utilizan en las diferentes pruebas de acceso a los ciclos formativos de grado medio y de grado superior de formación profesional correspondientes al curso 2023- 2024, se acoge a lo establecido en el artículo 32 (citas y reseñas) del Real Decreto Legislativo 1/1996 de 12 de abril, modificado por la Ley 23/2006, de 7 de julio, "Cita e ilustración de la enseñanza", puesto que "se trata de obras de naturaleza escrita, sonora o audiovisual que han sido extraídas de documentos ya divulgados por vía comercial o por Internet, se hace a título de cita, análisis o comentario crítico y se utilizan solamente con fines docentes". Estos materiales tienen fines exclusivamente educativos, se realizan sin ánimo de lucro y se distribuyen gratuitamente a todas las sedes de realización de las pruebas de acceso en el Principado de Asturias.