



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN, EVALUACIÓN Y EQUIDAD EDUCATIVA

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

Escriba con letras mayúsculas los
datos que se le piden en esta portada

Junio de 2020

Centro donde se realiza la prueba:

Localidad del centro:

IES/CIFP

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/Otro:

PARTE COMÚN
Matemáticas

Puntuación total

El/la interesado/a

El/la corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO

- No escriba en los espacios sombreados.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes previstos al efecto.
- La prueba debe realizarse con bolígrafo, rotulador o pluma.
- Cuide la presentación de los ejercicios.
- Lea con atención los enunciados antes de responder.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~ésta 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 5 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.

CRITERIOS GENERALES DE 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.
- No se tendrán en cuenta en la calificación incorrecciones debidas a cálculos anteriores erróneos siempre que sean coherentes tanto en la respuesta final como el desarrollo del proceso de resolución del problema.
- Los valores numéricos que estén expresados en forma decimal deberán estar redondeados a centésimas (dos decimales) a no ser que se especifique otro redondeo.
- Se valorará la presentación e interpretación de los resultados, teniendo en cuenta la capacidad de expresión, el lenguaje empleado, el orden, etc.
- Por cada falta de ortografía se descontará 0,1 puntos, hasta un máximo de 1 punto.

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) Por identificar correctamente las incógnitas: 0,5 puntos. Apartado b) Por plantear el sistema de ecuaciones correctamente: 1 punto. Apartado c) Por la resolución correcta del sistema indicando el número de parcelas de cada tipo: 1 punto.
2	2,5 puntos	Apartado a) Por calcular correctamente el número de alumnos matriculados en el año 2004: 0,5 puntos. Por razonar correctamente la respuesta a la pregunta planteada: 0,75 puntos. Apartado b) Por razonar correctamente la respuesta a la pregunta

		planteada: 0,75 puntos. Apartado c) Por realizar la gráfica correctamente: 0,5 puntos
3	2,5 puntos	Apartado a) Por clasificar correctamente las dos variables: 0,5 puntos, si sólo clasifica una correctamente: 0,25 puntos. Apartado b) Por calcular correctamente la probabilidad: 1 punto. Apartado c) Por calcular correctamente la probabilidad pedida: 1 punto.
4	2,5 puntos	Apartado a) Por indicar la probabilidad pedida y calcularla correctamente: 1,25 puntos. Apartado b) Por indicar la probabilidad pedida y calcularla correctamente: 1,25 puntos.

MATERIALES PARA LA PRUEBA

- Puede utilizar calculadora científica, pero no de gráficos ni programable.
- Puede usar material de dibujo.
- Puede utilizar la tabla 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.

EL DESPOBLAMIENTO RURAL



Fuente: <https://www.soberaniaalimentaria.info/numeros-publicados/58-numero-27/395-despoblamiento-rural>. Consultado 22/12/2019

De todos son conocidos los problemas a los que se está enfrentando Europa desde que en el siglo pasado, los habitantes de los pueblos comenzaron a desplazarse a las grandes ciudades en busca de nuevas oportunidades. Frenar este despoblamiento se ha convertido en una cuestión vital para muchas zonas rurales. Organismos públicos y privados están tratando de adoptar medidas que intenten frenarlo. Las siguientes actividades muestran ejemplos de algunas decisiones que se han tomado para proteger las zonas rurales.

LAS PARCELAS

EJERCICIO 1. (2,5 puntos).

El ayuntamiento de una zona rural ha decidido ceder tres tipos distintos de parcelas entre las familias que se instalen en su municipio. Repartirá parcelas de tipo A, con una superficie de 1500 m^2 , a las parejas que se instalen sin hijos, de 2.000 m^2 (tipo B) a las que tengan un hijo o una hija, y de 3.000 m^2 (tipo C) a las que tengan dos o más. Se dispone de un total de 50 parcelas, cuya suma en metros cuadrados asciende a 120.000 m^2 . Además, el número total de parcelas que se ceda entre aquellas familias que tengan dos o más hijos o hijas tiene que ser igual a la suma de los otros dos tipos de parcelas.

Apartado a) Identifique claramente las incógnitas del problema. (0,5 puntos)

Respuesta:

Apartado b) Plantee un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas para calcular el número de parcelas que se pueden ceder a las diferentes tipologías de familias. (1 punto)

Respuesta:

Apartado c) Resuelva el sistema planteado e indique el número de parcelas que se pueden ceder a cada tipología de familia. (1 punto)

Respuesta:

LA ESCUELA RURAL

EJERCICIO 2. (2,5 puntos).

En el año 2000 se creó un programa para evitar el cierre de una escuela rural. Desde entonces, la evolución del alumnado matriculado en dicha escuela viene expresada por la siguiente función:

$$N(t) = 30 - \frac{20t}{t+1} \quad \text{con } t \geq 0$$

Donde $N(t)$ representa el alumnado matriculado y t el número de años transcurridos desde el inicio del programa.

Apartado a) Calcule el alumnado matriculado en el año 2004. Responda de forma razonada: ¿aumentará alguna vez el alumnado matriculado en dicha escuela? (1,25 puntos)

Respuesta:

Apartado b) El programa se considerará un éxito si la matrícula de alumnos y alumnas es mayor o igual a 10. Teniendo en cuenta la función $N(t)$, ¿será un éxito dicho programa? Justifique su respuesta realizando los cálculos matemáticos necesarios. (0,75 puntos).

Respuesta:

Apartado c) Realice la representación gráfica de la función $N(t)$ en un sistema de coordenadas cartesianas. (0, 5 puntos)

Respuesta:

LOS VIVEROS DE EMPRESAS

EJERCICIO 3. (2,5 puntos).

Los viveros de empresas son un elemento clave para atraer población al medio rural, por este motivo, hace algunos años se crearon varios en diferentes poblaciones del centro de España, observándose que el número medio de empresas que se instalan en estos municipios tras utilizar sus servicios es de 5, con una desviación típica de 1. Si se sabe que los datos recogidos en el anterior estudio se pueden aproximar a una distribución normal:

Apartado a) Indique si las siguientes variables aleatorias son discretas o continuas. (0, 5 puntos)

- a.1) Número de personas empleadas en una empresa.
- a.2) Cantidad de agua consumida en un mes por una empresa.

Respuesta:

Apartado b) Calcule la probabilidad de que se instalen como mucho 6 empresas. (1 punto)

Respuesta:

Apartado c) Si se instalan 7 empresas o más en algunos de estos municipios, los ayuntamientos correspondientes les proporcionarán subvenciones económicas para los próximos 5 años. Calcule la probabilidad de que se instalen 7 empresas o más y reciban las correspondientes subvenciones. (1 punto)

Respuesta:

PLAN DE RETORNO JUVENIL

EJERCICIO 4. (2,5 puntos).

Tras realizar un plan de retorno juvenil para incentivar la vuelta al pueblo se observó que el 45% de quienes regresan son mujeres. Los dos sectores que ofrecen trabajo son el turístico y el agroalimentario. Entre los hombres que regresan al pueblo el 20% se dedica al sector turístico, mientras que el 25% de las personas que regresan son mujeres que trabajan en el sector agroalimentario.

Apartado a) Respecto del total de personas que regresan al pueblo, calcule el porcentaje que representan los hombres que trabajan en el sector turístico (1,25 puntos)

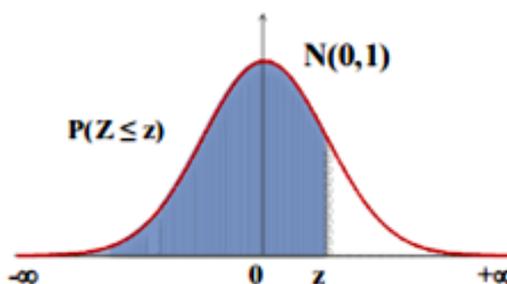
Respuesta:

Apartado b) Si se sabe que un persona trabaja en el sector agroalimentario, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer? (1, 25 puntos).

Respuesta:

ANEXO

TABLA DE DISTRIBUCIÓN NORMAL



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	0,7703	0,7734	0,7764	0,7793	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	0,8364	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	0,8930
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	0,9235	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	0,9485	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	0,9762	0,9767
2,0	0,9773	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	0,9934	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9865	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

¡Enhorabuena, ha terminado la prueba!

EDICIÓN: Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación, Evaluación y Equidad Educativa.

IMPRESIÓN: Goymar SL. D.L.: AS-00335-2020

Copyright: 2020 Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación, Evaluación y Equidad Educativa. 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 año 2020, 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.