



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

DIRECCION GENERAL DE ORDENACION, EVALUACION Y EQUIDAD EDUCATIVA

**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

19 de mayo de 2021

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

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~~.
- 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.

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, 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.
- 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. 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 su dominio: 1 punto. Apartado c. Encontrar los extremos y justificar si se trata de máximo o mínimo: 0,5 puntos. Apartado d. Realizar una representación gráfica: 0,5 puntos.
3	2,5 puntos	Apartado a. Encontrar el porcentaje requerido: 0,5 puntos. Apartado b. Calcular la cantidad pedida: 0,5 puntos. Apartado c. Calcular la probabilidad indicada: 0,75 puntos. Apartado d. Contestar de forma razonada a la pregunta: 0,75 puntos.
4	2,5 puntos	Apartado a. Determinar la probabilidad requerida: 0,25 puntos. Apartado b. Calcular la probabilidad descrita: 0,5 puntos. Apartado c. Encontrar el porcentaje definido: 0,5 puntos. Apartado d. Contestar de forma razonada a la pregunta: 1,25 puntos.

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**.

ESPAÑA, SECTOR A SECTOR: LA AGRICULTURA SE HACE FUERTE EN LA CRISIS Y ALCANZA SU MAYOR PESO EN EL PIB EN 15 AÑOS.



Durante los años de crecimiento económico y salud (no había pandemia), la hostelería, el turismo o el comercio disfrutaron de crecimientos fuertes dentro de la economía de España. Sin embargo, la crisis sanitaria y económica derivada de la covid-19 ha provocado un cambio. Sectores que estaban estancados o mostraban una tendencia a la baja han liderado el crecimiento y la creación de empleo: **la agricultura, la educación y la sanidad** han sumado empleo y ganado peso en la economía. (...)

Fuente: <https://www.eleconomista.es>

Debemos reconocer que esta fortaleza económica han sido fruto de adaptaciones de esta economía a sistemas de control de producción y calidad, eficiencia de transporte y distribución... entre otros factores.

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

La enorme cantidad de viajes de transporte de productos agrícolas que debe hacer la empresa “Ecotrans” ha provocado que se haya perdido la hoja que registro de la carga de un camión. Dicho camión trae en su carga kiwis, naranjas y limones. Afortunadamente, uno de los operarios recuerda que en total hay 240 cajas, que hay tantas cajas de naranjas como de kiwis y limones juntas, y que el número de cajas de limones es la quinta parte de las de naranjas. Es necesario conocer cuántas cajas de cada tipo de fruta transporta el camión.

1.- Conocida la situación descrita anteriormente, 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 encontrar lo buscado. (0,25 puntos)

b. Plantee el sistema de tres ecuaciones que le permita encontrar cuántas cajas de cada fruta transporta el camión. (0,75 puntos)

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

d. Describa con una frase el número de cajas de cada tipo de fruta que transporta el camión. (0,5 puntos)

CULTIVO DE HORTALIZAS

La cooperativa agrícola “Los naturales” ha conseguido conocer la forma en que la temperatura, t , influye en la producción de zanahorias, P , en un invernadero, descrita como se muestra en la siguiente expresión:

$$P(t) = (28-t)(t+2)^2 \quad \text{con } 0 \leq t \leq 28$$

P se mide en kilogramos, t en grados Celsius.

2.- Conocida cómo es la producción de zanahorias, conteste a las siguientes preguntas. (2,5 puntos)

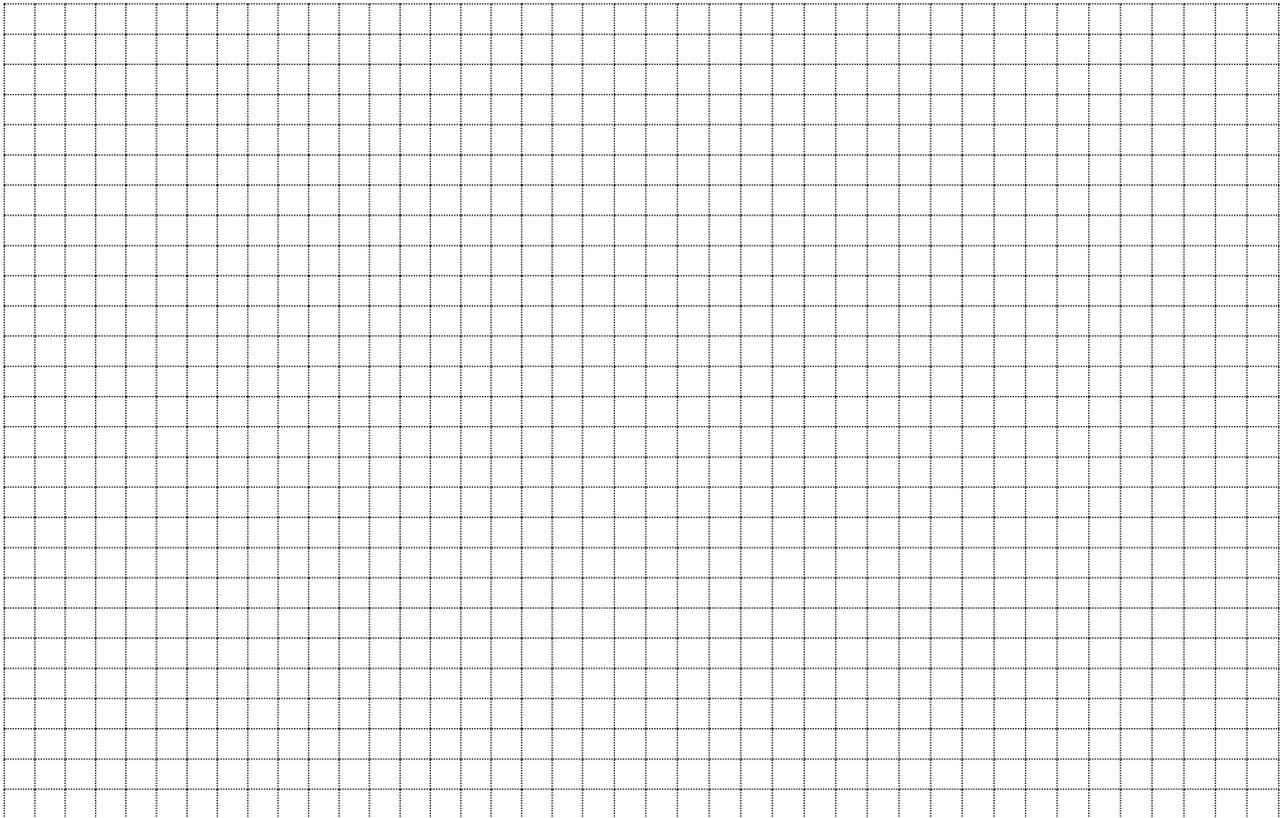
a. Señale si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones (0,5 puntos).

		V	F
A.	La producción a 5 °C es superior a 1 200 kg.		
B.	No hay producción para temperatura de 28 °C		
C.	La producción de zanahorias está descrita por una función polinómica de grado 3.		

b. Determine los intervalos de monotonía (crecimiento y decrecimiento) de la función en su dominio. (1 punto)

c. Encuentre los extremos de la función y justifique si se trata de máximos o mínimos de producción. (0,5 puntos)

d. Realice una representación gráfica que refleje la evolución de la producción de zanahorias en función de la temperatura en su dominio de definición. Encuentre previamente las coordenadas de los puntos para valores de $t=0$ y $t=28$. (0,5 puntos)



“DISTRIFRUTA”

La mayor empresa distribuidora de fruta de Asturias recibe lotes de fresas de 2 proveedores de distintas regiones de la península ibérica, de Huelva y Asturias, en proporciones del 60 % y el 40 %, respectivamente. Se sabe, además, que el 5 % de las fresas del primer proveedor y el 3 % del segundo llega en malas condiciones y deben ser retiradas de la cadena de distribución. Se quiere estudiar a fondo cómo son las condiciones de las fresas, según el distribuidor y el estado con el que llega antes del reparto.

3.- Conocida cómo es la recepción de fresas por la empresa “Distrifuta” conteste a las siguientes preguntas. (2,5 puntos)

a. ¿Cuál es la probabilidad de que elegida una fresa al azar proceda de Huelva y sea rechazada? (0,5 puntos)

b. Si la empresa ha recibido 2000 kg de fresas, ¿cuántos kg de fresas procedentes de Asturias se pueden repartir? Escriba las operaciones necesarias para contestar a la pregunta. (0,5 puntos)

c. Con respecto al total, calcule el porcentaje de fresas que se pueden repartir una vez recibidas en “Distrifruta”. (0,75 puntos)

d. Sabiendo que una fresa ha sido rechazada para su distribución, ¿cuál es la probabilidad de que proceda de Huelva? (0,75 puntos)

REGADÍO

En una plantación de manzanos se pueden utilizar dos pautas distintas de riego y fertilización: *A* y *B*. Con ambas pautas se recoge aproximadamente el mismo número de manzanas, pero cuando se usa la pauta *A* el peso de las manzanas sigue una distribución normal, de 184 gramos de media y 10 gramos de desviación típica, mientras que usando la pauta *B* la distribución, también normal, tiene 190 gramos de media y 14 gramos de desviación típica. Se desechan las manzanas de peso igual o inferior a 175 gramos, se consideran de calidad suprema las de peso igual o superior a 200 gramos, y de calidad media el resto.

4.- Conocida cómo es la cosecha de manzanas dependiendo de la pauta de riego y la fertilización, conteste a las siguientes preguntas. Como se utilizarán datos de la tabla de valores de la distribución normal tipificada del Anexo, con cantidades expresadas con cuatro cifras decimales, no se pide redondear ninguna cantidad. (2,5 puntos)

a. Si se utiliza la pauta *A* en la plantación, ¿cuál es la probabilidad de que una manzana pese menos de 184 gramos? (0,25 puntos)

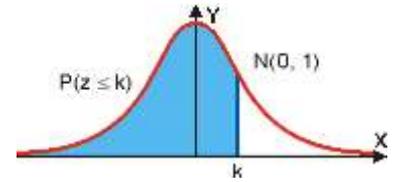
b. Si se utiliza la pauta *A* en la plantación, ¿cuál es la probabilidad de que una manzana sea de calidad suprema? (0,5 puntos)

c. Si se utiliza la pauta *A* en la plantación, ¿cuál es el porcentaje de manzanas consideradas de calidad media? (0,5 puntos)

d. Teniendo en cuenta que para el negocio es más rentable desechar el menor número de manzanas, ¿qué pauta de riego y fertilización es más rentable, la *A* o la *B*? Justifique la respuesta escribiendo una breve explicación. (1,25 puntos)

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

¡ENHORABUENA. HA TERMINADO LA PRUEBA!

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

D.L.: AS-00364- 2021.

Copyright: 2021 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 2021, 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.