



Evaluación Ordinaria 21/05/2015
Prueba Nivel II, Módulo II
Ámbito Científico-Tecnológico

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Cultura

Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____

Localidad donde se realiza la Prueba: _____

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Lea atentamente todas estas instrucciones antes de empezar:

El examen consta de 9 cuestiones. Encontrará el valor de cada una junto a su enunciado, así como el de cada uno de sus posibles subapartados.

Responda a cada cuestión en el espacio disponible bajo su enunciado.. Si necesita una hoja para cálculos adicionales o borradores, utilice la hoja en blanco grapada al final de la prueba. No se corregirán folios aparte, sólo lo que figure bajo cada cuestión.

No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios o razonamiento o justificación por escrito. Cualquier resultado que no pueda deducirse de lo que Ud. refleje en el examen será invalidado. Esto incluye también todos los ejercicios de estadística, matemática financiera y probabilidad.

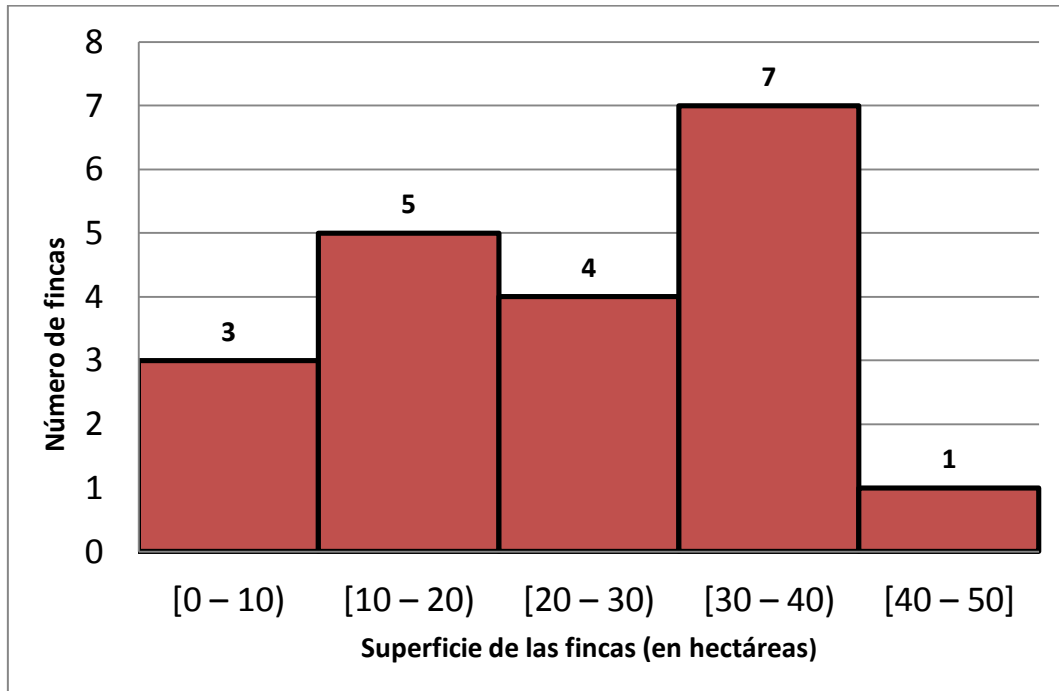
En las cuestiones que requieran desarrollo por escrito se tendrá en cuenta la corrección científica de la respuesta, la expresión y la ortografía.

Cuide la presentación. Si Ud. realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se puntuará ninguna de ellas.

Refleje sus respuestas con bolígrafo o rotulador. Está permitido el uso de calculadora científica no programable. La manipulación de cualquier dispositivo móvil durante la prueba, incluso apagado, supondrá la retirada del mismo y la calificación automática del examen con un cero.

Calificación	
---------------------	--

1.- Una extensión de terreno está dividida en varias fincas, correspondientes a distintos propietarios, de acuerdo con la siguiente gráfica: (1,75 puntos en total)



a) **Construya una tabla donde refleje además de la superficie de las fincas, únicamente, y en el orden que se le indica, la frecuencia absoluta, la frecuencia absoluta acumulada y la frecuencia relativa expresada en %.** (0,75 puntos en total, a 0,25 puntos cada apartado)

b) **Determine la superficie media (0,5 puntos), la superficie mediana (0,25 puntos) y la superficie moda (0,25 puntos). No se olvide de justificar los resultados.**

2.- En un torneo de golf, ocho jugadores han completado el recorrido del campo, obteniendo los siguientes resultados (expresados en número de golpes):

65	72	72	81	70	77	69	74
----	----	----	----	----	----	----	----

Calcule la desviación típica (1 punto)

3.- Todas las afirmaciones siguientes son falsas. Corrija únicamente la parte subrayada para hacerlas verdaderas (1 punto en total, a 0,25 cada cuestión)

- a) Para calcular la desviación media, es necesario elegir al cuadrado todas las desviaciones respecto a la media.
- b) El único monumento natural situado en Extremadura es Monfragüe.
- c) Un río sufre oligotrofia cuando sus aguas se enriquecen excesivamente en nutrientes.
- d) En una reacción química, sólo se cumple la Ley de las proporciones constantes o Ley de Proust cuando todas las sustancias que intervienen en la misma, tanto reactivos como productos, son gases.

4.- Explique, con el mayor detalle posible, el funcionamiento de una EDAR, acrónimo de “estación depuradora de aguas residuales” (1 punto)

5.- Como Ud. sabe, la “lluvia ácida” constituye uno de los principales problemas de contaminación atmosférica. En relación con este tema, conteste a las siguientes cuestiones: (1 punto en total, a 0,25 cada cuestión)

a) ¿En qué consiste este fenómeno?

b) ¿Cuáles son sus causas?

c) ¿Cuáles son sus consecuencias?

d) ¿Qué medidas se pueden tomar para minimizar este fenómeno?

6.- Adquirimos en una gran superficie el siguiente teléfono móvil, al precio que se muestra en la fotografía: (1 punto)



699.-

Si solicitamos una factura a la gran superficie, ¿qué cantidades deberá reflejar ésta como correspondientes a la base imponible (precio antes de impuestos) y a la cantidad abonada en concepto de IVA?

NOTA: El tipo de IVA aplicado es del 21%

7.- Tenemos dos dados normales de seis caras (1,25 en total, a 0,25 cada cuestión)

Si se lanzan los dos dados UNA sola vez, calcule la probabilidad de:

- a) Que la suma de ambos sea 8**

- b) Obtener una suma múltiplo de 5**

- c) Sacar dos números iguales**

Si se lanzan los dos dados DOS veces, calcule la probabilidad de:

- d) Sacar las dos veces una suma múltiplo de 3**

- e) Que la suma sea una vez 9 y la otra vez, 7.**

No se olvide de justificar los resultados.

8.- En una bolsa hay tres bolas amarillas y dos azules. Se extraen consecutivamente, y sin reposición, tres bolas de dicha bolsa.

Dibuje el correspondiente diagrama en árbol del experimento y determine la probabilidad de sacar una sola bola azul (1 punto)

9.- La herencia genética de la nariz ancha se debe a un patrón de herencia de tipo autosómico dominante, no ligado al sexo.

De esta manera, el gen que informa sobre esta característica puede presentar los alelos A (nariz ancha) y a (nariz fina).

Una mujer que tiene la nariz ancha y que es heterocigótica respecto a esta característica decide tener hijos con un hombre que tiene la nariz fina. (1 punto en total)

a) Escriba el genotipo para la forma de la nariz de ambos (0,25 puntos)

b) Realice el cruce correspondiente y calcule qué probabilidad tendrán sus hijos varones de tener la nariz ancha. (0,75 puntos)