



CEPA Antonio Machado
ESPAD Semipresencial
Curso 2017-2018

Evaluación Extraordinaria
18/06/2018
Nivel II, Módulo II (CUARTO)
Ámbito Científico - Tecnológico

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Educación y Empleo

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 únicamente 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.

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

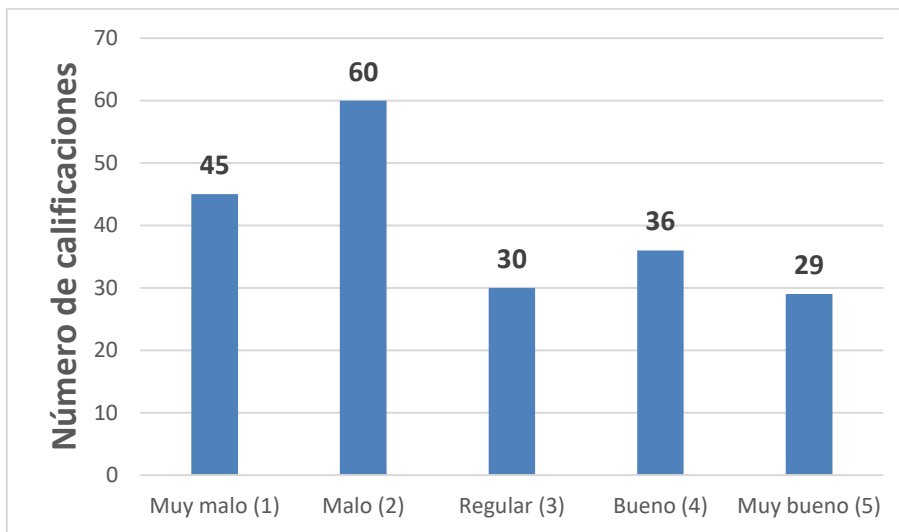
Cuide la presentación. Si Ud. realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se puntuará ninguna de ellas.

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

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

1. Estadística I. Medidas de centralización (1,25 puntos)

En la conocida página web Tripadvisor, 200 personas han calificado de la siguiente manera a un restaurante.



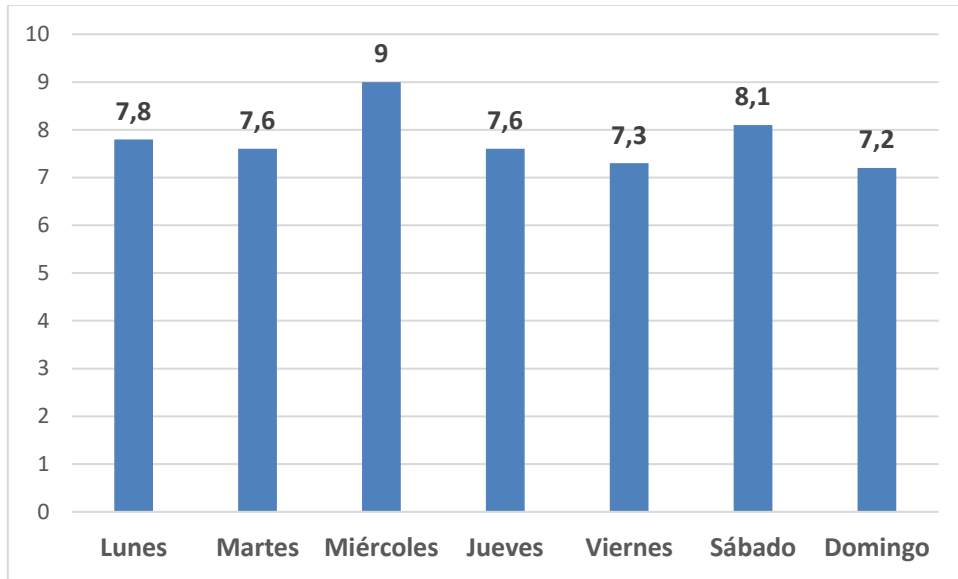
a) ¿Cómo se denomina este tipo de gráfica? **(0,25 puntos)**

b) Tenga en cuenta las equivalencias numéricas (Muy malo = 1, malo = 2, regular = 3, bueno = 4 y muy bueno = 5) y determine las medidas de centralización: moda **(0,25 puntos)**, media **(0,5 puntos)** y mediana **(0,25 puntos)**. No se olvide de justificar los resultados, si no lo hace no puntuará.

Puede utilizar, si así lo desea, la siguiente tabla en blanco, rellenando las columnas que necesite de la manera que estime más conveniente

2. Estadística II. Medidas de dispersión (1,25 puntos)

Se analiza diariamente y durante una semana el pH de un reactor industrial, plasmándose los resultados en la siguiente gráfica:



Determine la desviación típica (1 punto) y el coeficiente de variación (0,25 puntos)

Puede utilizar si así lo desea la tabla en blanco que figura debajo, rellenando las columnas que necesite de la manera que estime más conveniente

3. Contaminación ambiental

En la siguiente fotografía podemos ver a un pobre oso intentando no caerse de un bloque de hielo que se ha ido derritiendo poco a poco, a causa de uno de los problemas medioambientales que hemos estudiado en la Unidad 2.

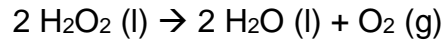


Conteste a las siguientes preguntas: **(1,25 puntos en total, las tres primeras valen 0,25 puntos cada una y la última, 0,5 puntos)**

- a) ¿De qué problema se trata?
- b) ¿En qué consiste dicho problema?
- c) ¿Cuáles son sus causas?
- d) ¿Qué puede hacer Ud. para intentar eliminar dicho problema?

4. Reacciones químicas

A temperatura ambiente, el peróxido de hidrógeno (más conocido como “agua oxigenada”) se descompone espontáneamente para formar agua y liberar oxígeno, según la ecuación química siguiente, ya ajustada



Como resultado de la reacción química, se libera una gran cantidad de energía en forma de calor.

Diga si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Tenga en cuenta que para que le contabilice la respuesta deberá razonar el por qué **(1 punto en total, a 0,25 puntos cada cuestión)**

- a) Se trata de una reacción exotérmica
- b) La reacción es de oxidación
- c) Cumple la ley de los volúmenes de combinación o Ley de Gay-Lussac
- d) El oxígeno es un reactivo

5. Conceptos de economía doméstica (1 punto)

Explique brevemente, con sus palabras, en qué consisten y cómo se calculan los siguientes índices:

- a) IPC

- b) EURIBOR

6. Impuesto sobre el valor añadido (1 punto)

Hemos pagado por una entrada de cine una cantidad de 6,50 €.

Como Ud. ya sabe, el tipo de IVA a aplicar a las entradas de cine es el general, del 21%. Sin embargo, en los Presupuestos Generales del Estado, aún sin aprobar, está reflejada una bajada al tipo de IVA reducido, del 10%.

¿Cuánto nos habría costado dicha entrada si ya estuviera en vigor el tipo de IVA del 10%?

NOTA: Redondee a 2 decimales todas las veces que sea necesario

7. Probabilidad I. Extracción de cartas de una baraja española.

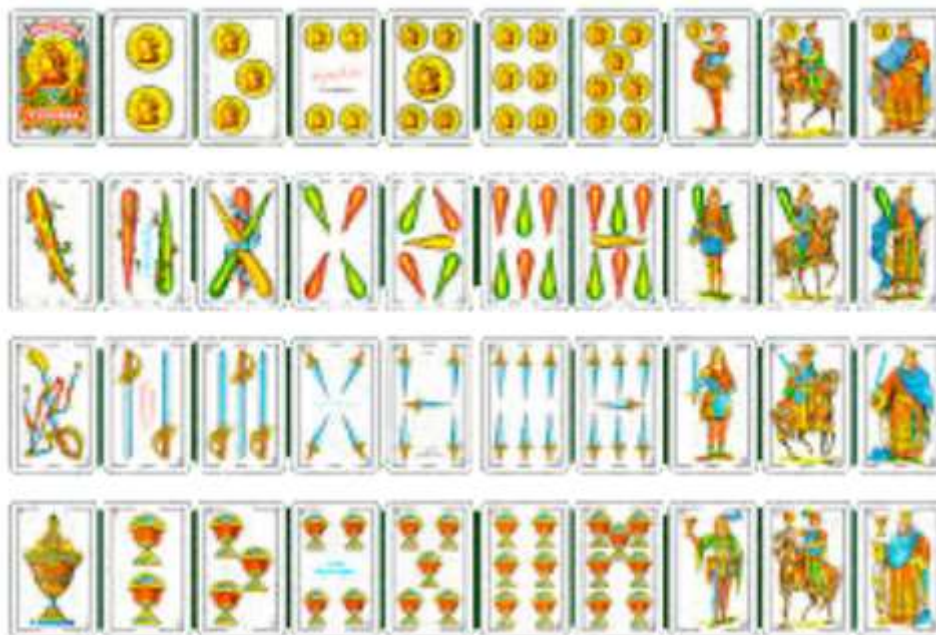
Tenemos una baraja española normal de 40 cartas (**1 punto en total, a 0,25 puntos cada cuestión**)

Si se extrae al azar UNA sola carta, calcule la probabilidad de:

- a) No sacar un as
- b) Sacar un tres o una copa

Si se sacan al azar DOS cartas, de manera consecutiva y sin reposición, calcule la probabilidad de:

- c) Sacar dos espadas
- d) Sacar un dos y un caballo



8. Probabilidad II. Árboles de probabilidad (1,25 puntos en total, el primer apartado vale 0,75 y el segundo, 0,5)

En una bolsa hay dos bolas negras, cuatro bolas amarillas y una bola verde.

Se sacan dos de ellas al azar, sin mirar y sin reposición.

- a) Dibuje el correspondiente diagrama en árbol del experimento. NO se olvide de señalar la probabilidad de llegar al final de cada rama.
- b) ¿Cuál es la probabilidad de sacar la bola verde?

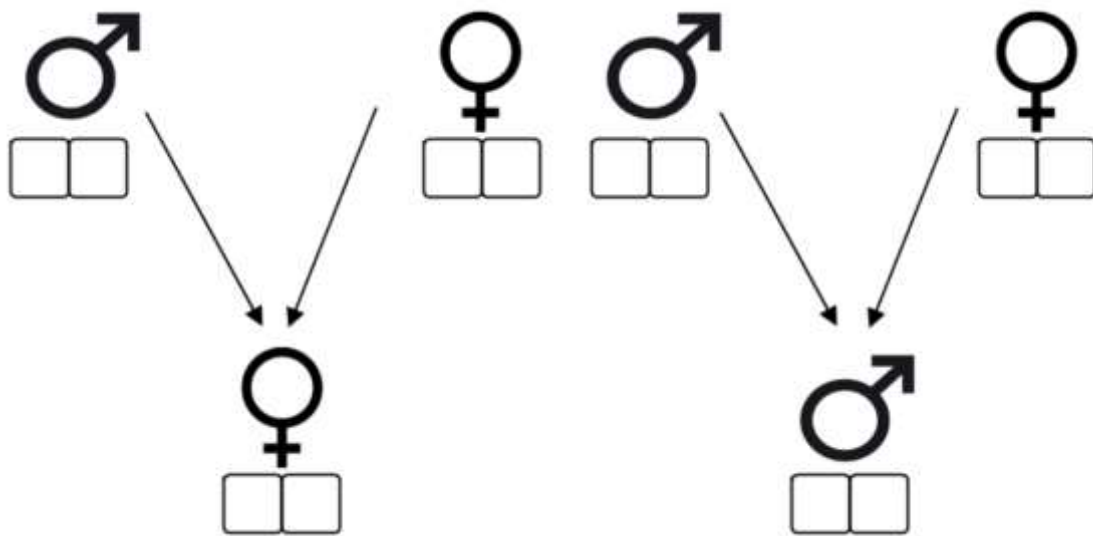
9. Problemas de genética (1 punto en total, a 0,5 puntos cada cuestión)

La herencia genética de una determinada enfermedad 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” (provoca la enfermedad) y “a” (no provoca la enfermedad)

Una mujer sana, hija de progenitores heterocigóticos respecto a esta característica, decide tener hijos con un hombre enfermo, cuyo padre era sano y su madre, enferma.

- a) Complete el siguiente esquema con el genotipo de cada una de las personas indicadas:



- b) Realice el cruce correspondiente y calcule qué probabilidad tendrán sus descendientes de padecer dicha enfermedad.