

Épreuve de D.N.L. Mathématiques – Espagnol

Annales 2020 Tema A

Tienes que hablar diez minutos sobre este tema.
Las preguntas pueden ayudarte pero, no es obligatorio contestar a cada una.
Puedes explicar cómo podrías solucionar el ejercicio aunque no sepas resolverlo.

¡A tapear!



Ir de tapas con amigos en España es un placer y una tradición. Es lo que hace Ana Luisa una vez por semana con tres amigos. Sin embargo, ella es alérgica a la mayonesa. Hoy, llegó un poco tarde al bar donde sus amigos ya eligieron la comida. Se encuentran así sobre la mesa dos huevos rellenos, un pulpo a la gallega, dos rollitos de chorizo y queso, un cóctel de mariscos, y dos empanadas caseras de atún.

Fuente : <http://recetasderechupete.hola.com>



Huevos rellenos
de ensaladilla
rusa

Con mayonesa



Pulpo a la
gallega

Sin mayonesa



Rollitos de
chorizo y queso

Sin mayonesa



Cóctel de
mariscos

Con mayonesa



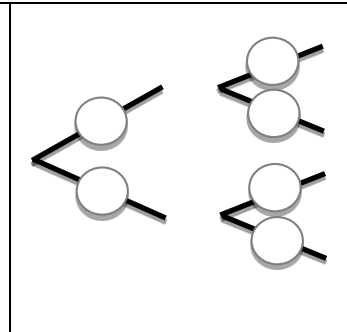
Empanadas
caseras de atún

Sin mayonesa

Para dar más pimienta a este momento agradable, deciden que cada uno de los cuatro comensales* tiene que elegir al azar dos tapas.

* convives

1. En estas condiciones, ¿cuál es la probabilidad de que Ana Luisa elija al azar dos tapas sin mayonesa?
Para contestar, puedes completar este diagrama.



Ana Luisa no quiere cumplir estas reglas y propone lo siguiente: “Lo que voy a hacer es elegir al azar dos tapas entre todas las que son disponibles sobre la barra. Así me parece más favorable”.

Sabiendo que:

- hay un 40 % de las tapas con mayonesa sobre la barra
 - hay tantas tapas que las probabilidades de elegir la primera y la segunda sin mayonesa son iguales.
2. ¿Cuál es la probabilidad de que Ana Luisa elija al azar dos tapas sin mayonesa en estas nuevas condiciones?
 3. Puedes construir un nuevo diagrama para contestar.

DOCUMENTO COMPLEMENTARIO



Las tapas forman parte de la cultura gastronómica española. Si fuiste a España y tuviste la oportunidad de disfrutar el ambiente muy especial del momento de tapear, ¿puedes describirlo?

Fuente : <http://corunatorre.wix.com>

Tienes que hablar diez minutos sobre este tema.
Las preguntas pueden ayudarte pero, no es obligatorio contestar a cada una.
Puedes explicar cómo podrías solucionar el ejercicio aunque no sepas resolverlo.

Contestar al azar no es una buena opción

PARTE A:

Aquí en la tabla siguiente se encuentra la repartición de las calificaciones en una prueba de un examen:

Notas	9	10	12	13	14	15
Frecuencias absolutas	2	5	3	6	7	9

1) Contesta a las 5 preguntas del « marque con X » siguiente (se nota que sólo una de las tres respuestas es correcta).

- | | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|
| 1. La nota media de la prueba es: | <input type="checkbox"/> inferior a 13 | <input type="checkbox"/> igual a 13 | <input type="checkbox"/> superior a 13 |
| 2. La desviación típica de la prueba es: | <input type="checkbox"/> inferior a 2 | <input type="checkbox"/> igual a 2 | <input type="checkbox"/> superior a 2 |
| 3. La nota mediana es igual a: | <input type="checkbox"/> 13,5 | <input type="checkbox"/> 13 | <input type="checkbox"/> 12,5 |
| 4. El primer cuartil Q_1 es igual a: | <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 11 | <input type="checkbox"/> 10 |
| 5. El tercer cuartil Q_3 es igual a: | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 14,5 | <input type="checkbox"/> 14 |

PARTE B:

En el « marque con X » anterior, se cumple que una respuesta correcta vale 1 punto, y una mala, – 0,25 puntos.
Sumando los resultados, obtenemos la nota del « marque con X »; se observa que si esta nota es negativa el resultado final será 0.

2) Se supone que un alumno contesta a cada una. ¿Cuáles son las notas posibles del “marque con X”?

3) Se escribe el algoritmo siguiente, considerando que a cada pregunta, la respuesta correcta es la primera (☹ ¿por qué no?).

ALGORITMO:

$Nota \leftarrow 0$

Para $i = 1$ hasta 5 hacer

Se asigna a Respuesta un valor entero aleatorio entre 1 y 3

Si Respuesta = 1

Entonces $Nota \leftarrow Nota + 1$

Sino $Nota \leftarrow Nota - 0,25$

Fin Si

Fin Para

Si $Nota < 0$ entonces

$Nota \leftarrow 0$

Fin Si

Escribir la nota del “marque con X”

Analízalo y coméntalo.

Se supone que, de todos los candidatos, la mayoría contestan al azar a las 5 preguntas del « marque con X ».

Modelizando este experimento con una variable aleatoria ¿cuál sería la media posible que se podría esperar?



Épreuve de D.N.L. Mathématiques – Espagnol

Annales 2020 Tema C

Tienes que hablar diez minutos sobre este tema.

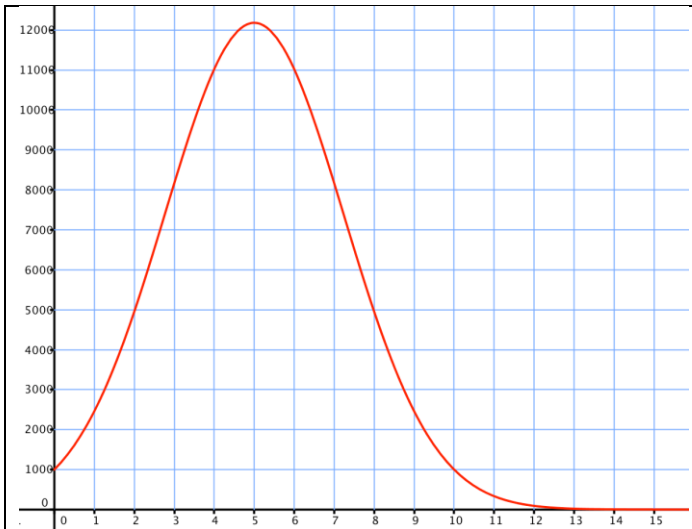
Las preguntas pueden ayudarte pero, no es obligatorio contestar a cada una.

Puedes explicar cómo podrías solucionar el ejercicio aunque no sepas resolverlo.



UN GUIÓN DE LOS MÁS PESIMISTAS...

<http://www.ipesderechoshumanos.org>



Un pueblo que vive en un territorio aislado, se desarrolla, tanto en número de individuos como en sus modos de vida, destruyendo al mismo tiempo su medio ambiente de manera irreversible a causa de los desechos y de la contaminación que genera.

Para describir esta evolución, se utiliza una función P de la variable t (el tiempo en decenas de años), definida por $P(t) = 1000 \times \exp(t - \frac{t^2}{10})$, donde $P(t)$ designa el número de individuos de este pueblo en la fecha t , perteneciendo al intervalo $[0; +\infty[$.

Aquí a la izquierda se encuentra la gráfica de esta función.

1. ¿Con cuántos individuos cuenta este pueblo en el año $t = 0$, inicio de la observación?
2. ¿Cuántos son después de cincuenta años?
3. Estudia la monotonía de la función P y comenta tu resultado en términos concretos.
4. Se considera a esta población casi extinguida desde que $P(t) < 10$. Se encuentra aquí a la derecha un algoritmo. Analízalo y coméntalo. ¿Qué produce?
5. Contesta a la pregunta siguiente por cálculo o con la calculadora: ¿Después de cuántos años ocurre este fenómeno?

ALGORITMO

```

t ← 0
P(t) ← 1000
Mientras P(t) ≥ 10 hacer
    | t ← t + 1
    | P(t) ← 1000 × exp(t - t²/10)
Fin Mientras
Devolver el valor de t
    
```

DOCUMENTO COMPLEMENTARIO



Tribus aisladas del Amazonas, en peligro de extinción en Perú y Brasil

Según la revista *Science*, una de las razones de la extinción de los pueblos indígenas aislados se debe a que personas del mundo exterior tienen más contactos con ellos.

Colisión cultural primero, deforestación... También nuevas enfermedades, introducción de nuevos modos de vida y olvido de las costumbres ancestrales...

<http://www.noticiasrcn.com>