

## ACT 4º. TAREA BLOQUES 2 Y 3. LIMITE DE ENTREGA 17 DICIEMBRE

### TEMA 5 - LA INFORMACIÓN QUE RECIBIMOS.

1. La siguiente tabla contiene datos acerca de la cantidad de nuevos usuarios adultos en las bibliotecas de Castilla La Mancha, en los años que se indican. Calcula la media, la desviación típica y el coeficiente de variación.

Año	2003	2004	2005	2006	2007
Nuevos usuarios	43455	40111	40444	59000	44555

2. En la siguiente tabla se ofrecen datos acerca de la cantidad de nuevos usuarios infantiles en las bibliotecas de Castilla La Mancha, en los años que se indican. Calcula la media, la desviación típica y el coeficiente de variación.

Año	2003	2004	2005	2006	2007
Nuevos usuarios	45000	32111	56789	21000	38999

3. En la siguiente tabla se ofrecen datos acerca de la cantidad total de puestos de lectura en as bibliotecas de Castilla La Mancha, en los años que se indican. Calcula la media, la desviación típica y el coeficiente de variación.

Año	2003	2004	2005	2006	2007
Puestos de lectura	10234	23567	28909	25444	27000

**4. Compara la dispersión de los resultados de las actividades anteriores, utilizando en cada caso el parámetro adecuado.**

**5.- En una recogida de datos sobre los metros cuadrados ocupados por las distintas zonas verdes en dos localidades datos:**

### Localidad 1

	<b>m<sup>2</sup> zona verde</b>
<b>Zona1</b>	<b>780</b>
<b>Zona2</b>	<b>1080</b>
<b>Zona3</b>	<b>2200</b>
<b>Zona4</b>	<b>2800</b>
<b>Zona5</b>	<b>5600</b>
<b>Zona6</b>	<b>950</b>
<b>Zona7</b>	<b>4200</b>
<b>Zona8</b>	<b>2600</b>
<b>Zona9</b>	<b>4100</b>
<b>Zona10</b>	<b>3500</b>

## Localidad 2

	<b>m<sup>2</sup> zona verde</b>
<b>Zona1</b>	<b>1780</b>
<b>Zona2</b>	<b>980</b>
<b>Zona3</b>	<b>2450</b>
<b>Zona4</b>	<b>2877</b>
<b>Zona5</b>	<b>6700</b>
<b>Zona6</b>	<b>2950</b>
<b>Zona7</b>	<b>5000</b>
<b>Zona8</b>	<b>6700</b>
<b>Zona9</b>	<b>3987</b>
<b>Zona10</b>	<b>3589</b>

¿Cuál de las dos localidades presenta una distribución de zonas verdes más “dispersa”? (Haría falta calcular el coeficiente de variación de los metros cuadrados destinados a zona verde de ambas localidades)

- a. La localidad 1
- b. La localidad 2
- c. Ambas por igual

## **TEMA 6: PROBABILIDAD**

**1. Una urna contiene tres bolas rojas y siete blancas. Se extraen dos bolas al azar. Escribir el espacio muestral y hallar la probabilidad de:**

**1.- Extraer las dos bolas con reemplazamiento.**

**2.- Sin reemplazamiento.**

**2.- Se extrae una bola de una urna que contiene 4 bolas rojas, 5 blancas y 6 negras, ¿cuál es la probabilidad de que la bola sea roja o blanca? ¿Cuál es la probabilidad de que no sea blanca?**

**3.- En una clase hay 10 alumnas rubias, 20 morenas, cinco alumnos rubios y 10 morenos. Un día asisten 44 alumnos, encontrar la probabilidad de que el alumno que falta:**

**1.- Sea hombre.**

**2.- Sea mujer morena.**

**3.- Sea hombre o mujer.**

**4.- Un dado está trucado, de forma que las probabilidades de obtener las distintas caras son proporcionales a los números de estas. Hallar:**

**1.- La probabilidad de obtener el 6 en un lanzamiento.**

**2.- La probabilidad de conseguir un número impar en un lanzamiento.**

**5.- Se lanzan dos dados al aire y se anota la suma de los puntos obtenidos. Se pide:**

**1.- La probabilidad de que salga el 7.**

**2.- La probabilidad de que el número obtenido sea par.**

**3.- La probabilidad de que el número obtenido sea múltiplo de tres.**

**6.- Se lanzan tres dados. Encontrar la probabilidad de que:**

**1.- Salga 6 en todos.**

**2.- Los puntos obtenidos sumen 7.**

**7.- Se sacan dos bolas de una urna que se compone de una bola blanca, otra roja, otra verde y otra negra. Describir el espacio muestral cuando:**

**1.- La primera bola se devuelve a la urna antes de sacar la segunda.**

**2.- La primera bola no se devuelve**

**8- Una urna tiene ocho bolas rojas, 5 amarilla y siete verdes. Se extrae una al azar. Calcular la probabilidad de que:**

**1.- Sea roja.**

**2.- Sea verde.**

**3.- Sea amarilla.**

**4. No sea roja.**

**5.- No sea amarilla.**

**9.- Busca la probabilidad de que al echar un dado al aire, salga:**

**1.- Un número par.**

**2.- Un múltiplo de tres.**

**3.- Mayor que cuatro.**

**10.- Hallar la probabilidad de que al lanzar al aire dos monedas, salgan:**

- 1.- Dos caras.
- 2.- Dos cruces.
- 3.- Dos caras y una cruz.

**11.- En un sobre hay 20 papeletas, ocho llevan dibujado un coche las restantes son blancas. Hallar la probabilidad de extraer al menos una papeleta con el dibujo de un coche:**

- 1.- Si se saca una papeleta.
- 2.- Si se extraen dos papeletas (sin reposición).
- 3.- Si se extraen tres papeletas (sin reposición).

## **TEMA 7 TRABAJO. POTENCIA. ENERGÍA Y CALOR**

### **1. EJERCICIOS DE CALOR Y TEMPERATURA**

1.- Dos cuerpos están a la misma temperatura. Un cuerpo ha absorbido 200 kJ y el otro 100 kJ ¿Cuál de los dos adquiere mayor temperatura?

2.-¿Qué cantidad de energía desprende un litro de agua al pasar de 100 a 15°C. (dato, el calor específico del agua es de 4180 J / kg°C)

3.- En un recipiente, con 3 litros de agua a 10° C, se sumerge un bloque de 3 kg de hierro a la temperatura de 150°C. Calcula la temperatura final. (dato, el calor específico del agua es de 4180 J / kg°C y del hierro 500 J / kg °C)

### **2. EJERCICIOS DE TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA**

1.- Calcular el trabajo realizado al levantar un peso de 40 N a 10 m de altura.

2.- Una fuerza de 50 N traslada su punto de aplicación a la distancia de 50 cm. Calcular el trabajo realizado.

3.-Calcular la altura a la que se ha levantado un peso de 50 N para que el trabajo realizado sea de 25 J.

4.- ¿Qué trabajo realiza un cuerpo de masa 500 g, al caer desde 2 m de altura, (dato  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ )

5.- Un hombre que pesa 800 N (80 kg de peso), sube por una escalera de 3m de altura. Calcular el trabajo realizado.

6.- Un carrito de 1 Kg. de masa se desplaza en línea recta a una velocidad constante de 2m/s. Le aplicamos una fuerza, y la velocidad aumenta a 4m/s. En un espacio de 5 m. Suponemos que no hay rozamiento. Calcula el trabajo realizado por la fuerza aplicada y el valor de dicha fuerza.

**7.- Dos automóviles se desplazan a la misma velocidad. La masa del primer automóvil es el triple de la del otro y su energía cinética es de 9000J. ¿Cuál es la energía cinética del segundo automóvil?**

**8.- Un coche recorre 2 Km por una carretera. La variación de energía cinética en ese tramo ha sido de 20.000J. ¿Que trabajo ha realizado el motor?**