

Alumno/a: \_\_\_\_\_

María es una joven andaluza que se preocupa por llevar una **vida sana**: hacer ejercicio y alimentarse adecuadamente. Últimamente, piensa que ha engordado unos kilos. En una revista de salud, María lee sobre la importancia de conocer el **índice de masa corporal** para saber si tiene **sobrepeso** o no.

**Pregunta 1.-**

- a) ¿Mediante qué tipo de **aplicación informática** puede María realizar las siguientes **tareas**? (Relaciona con una flecha cada tarea con el tipo de aplicación informática) (5 puntos).

Tareas
Realizar un informe con texto e imágenes
Llevar la contabilidad de nuestra casa
Buscar información en Internet
Proyectar un a serie de diapositivas para explicar algo
Almacenar los datos de nuestra colección de música

Aplicaciones informáticas
Gestor de base de datos
Navegador
Programa de presentaciones
Procesador de textos
Hoja de cálculo

- b) María, a través de la red, averigua que el **índice de masa corporal** se calcula con la siguiente expresión:

$$\text{IMC} = \text{masa (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$$

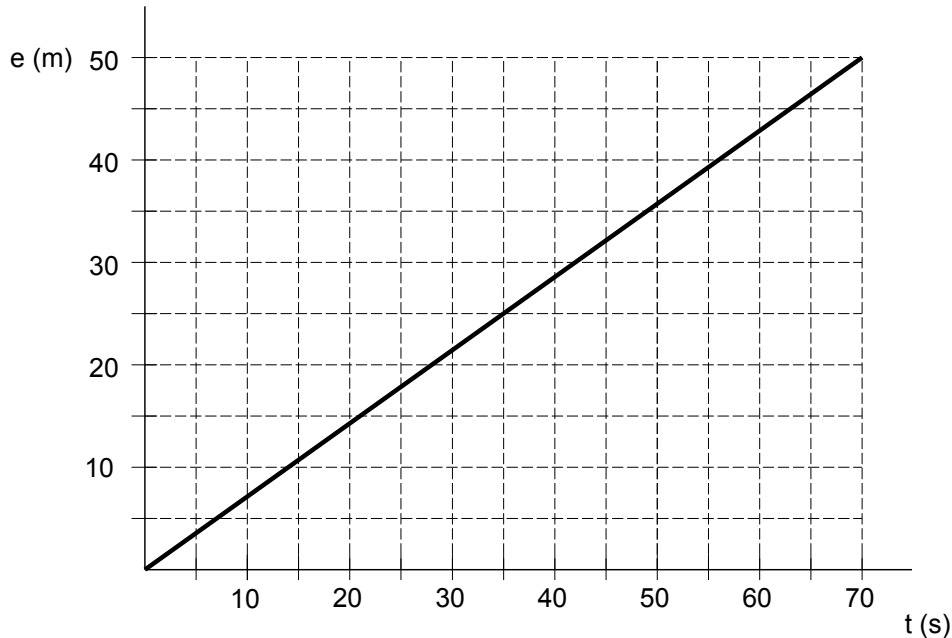
Sabiendo que se considera **sobrepeso** cuando el **IMC** es **mayor de 25** y que María mide **1,70 m** y pesa **75 kg** ¿Tiene María sobrepeso? (Realiza los cálculos, utilizando la fórmula anterior, para demostrar tu respuesta) (5 puntos)

**Pregunta 2.-** María decide ir al gimnasio de su barriada, para ponerse un poco en forma. Allí le proponen una dieta equilibrada. La dieta es la siguiente:

Desayuno	
• Zumo de naranja	87.0 Kcal
• Rebanada de pan integral con mermelada	120.6 Kcal
Media mañana	
• Un yogurt desnatado	53.5 Kcal
Almuerzo	
• Verduras a la plancha	73.6 Kcal
• Filete de ternera a la plancha	231.3 Kcal
• Una Manzana	53.0 Kcal
Merienda	
• Zumo de naranja	88.7 Kcal
• Tostada de pan con aceite de oliva	120.6 Kcal
Cena	
• Sopa de verduras	110.0 Kcal
• Fiambre de pavo, con espárragos y tomate	94.0 Kcal
• Un kiwi	61.0 Kcal

- a) De camino a casa, María se hace las siguientes preguntas: ¿Cuántas calorías (Kcal) consume en **todo el día** si sigue la dieta? (4 puntos)
- b) Una vez en casa, da la casualidad de que viendo un programa de televisión escucha que una persona consume de media **12950 Kcal** a la **semana**. Sabiendo esto, se pregunta, ¿Cuántas calorías (Kcal) consume de media una persona al **día**? (6 puntos)

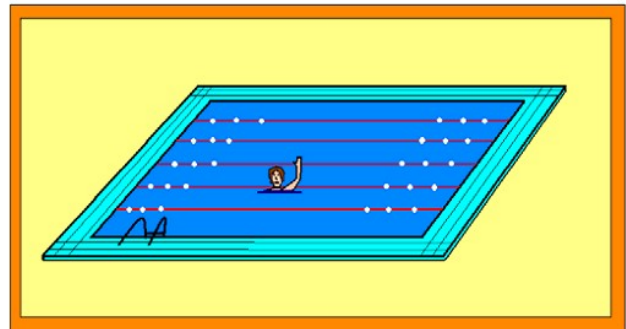
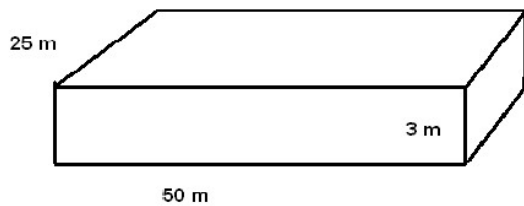
**Pregunta 3.-** Dentro de las actividades que ofrece el gimnasio, María se decide por la natación. Su entrenador hace un estudio sobre el **rendimiento** de María y le presenta la siguiente gráfica:



- a) A partir de la **gráfica** podemos deducir que el **movimiento** es de **tipo** (2 puntos):
- **Uniforme**, con velocidad constante.
  - **Uniformemente acelerado**, con aceleración constante.
- b) Calcula la **velocidad media** con la que nada María los 50 metros de la piscina (4 puntos).
- c) Al cabo de un tiempo, María mejora su rendimiento y consigue nadar con una **velocidad constante** de **1 m/s**. Calcula cuánto **tiempo** tardará en hacer los **50 m** y **dibuja** sobre la misma gráfica anterior la nueva línea de rendimiento de María (4 puntos).

**Pregunta 4.-** María, que es una chica preocupada por el consumo responsable de agua, le pregunta al encargado del mantenimiento de la piscina que cada cuanto tiempo se renueva el agua de la piscina. Éste le contesta que la piscina nunca se vacía, se mantiene con productos químicos, pero que para mantenerla en condiciones adecuadas es necesario todos los días vaciarle un 5% de su contenido y añadirle agua nueva. En principio a María le parece muy poca cantidad de agua, pero decide hacer los cálculos.

- a) Sabiendo que  $1 \text{ m}^3$  contiene 1000 litros de agua, ¿Cuántos litros contiene la piscina? (6 puntos)



- b) Una vez conocemos el agua que contiene la piscina, ¿Qué cantidad de agua se tira diariamente? ¿Y al cabo de un año?(4 puntos)

## Pregunta 5.-

- a) El gimnasio al que acude María se ha apuntado a un programa para **reducir su consumo eléctrico**, señala, de las siguientes **medidas**, cuáles serían las más apropiadas (5 puntos):
- Mantener las luces del gimnasio encendidas todo el día, para no tener que estar constantemente apagando y encendiendo.
  - Usar paneles solares para calentar el agua de las duchas.
  - Usar bombillas de bajo consumo.
  - Apagar las luces en aquellos recintos que no se estén usando.
  - Invertir en más publicidad para el gimnasio.
- b) María vive en una casa con jardín cuyas flores y árboles riega con una manguera. Decide tomar algunas medidas para **reducir su consumo de agua**. Escribe cinco medidas que podemos poner en práctica en casa de María para reducir su consumo de agua. (5 puntos)