

|           |  |        |  |
|-----------|--|--------|--|
| Apellidos |  | Nombre |  |
| NIF/NIE   |  |        |  |

**1º EJERCICIO: APARTADO B: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES**

**Duración: 1 hora 30 minutos**

**Instrucciones Generales**

- Mantenga su NIF/NIE en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.
- Los criterios de calificación se encuentran expuestos en cada pregunta

**OBSERVACIONES:** Se puede usar calculadora. Las aproximaciones decimales, cuando sean necesarias, se harán por redondeo hasta las centésimas. Los ejercicios deben estar resueltos paso a paso y con las explicaciones oportunas.

1. Un ciclista sale un domingo a pedalear y decide hacer una parada para almorzar cuando ha recorrido  $\frac{3}{8}$  del trayecto previsto. Entre el almuerzo y la comida recorre las  $\frac{3}{4}$  partes de lo que le quedaba. Si después de comer realiza 10 km hasta finalizar el trayecto, ¿cuántos km ha realizado hoy el ciclista? (2 puntos)

|           |  |        |  |
|-----------|--|--------|--|
| Apellidos |  | Nombre |  |
| NIF/NIE   |  |        |  |

**2. Alba, Berta y Carmen han invertido diferentes cantidades de dinero para montar un gimnasio. (2 puntos)**

**Si llamamos:**

**x = euros invertidos por Alba**

**y = euros invertidos por Berta**

**z = euros invertidos por Carmen**

**Transforma cada uno de los siguientes enunciados en una ecuación -el primero es un ejemplo- Cada enunciado es independiente de los demás. (0,4 puntos cada ecuación bien planteada)**

|  |                       |
|--|-----------------------|
| En total han invertido 50 000 €  | $x + y + z = 50\,000$ |
| Carmen ha invertido el doble de la suma de lo invertido por las otras dos socias       |                       |
| Berta ha invertido 10 000 € más que Alba   |                       |
| Carmen invirtió un 20% más que Alba  |                       |
| Si Carmen hubiera invertido un 10% menos, entre las tres hubieran invertido 45 000 €   |                       |
| Lo invertido por Berta es la media aritmética de lo invertido por las otras dos socias |                       |

|           |  |        |  |
|-----------|--|--------|--|
| Apellidos |  | Nombre |  |
| NIF/NIE   |  |        |  |

**3. Desde un cierto punto del suelo se observa el listón que debe superar un saltador de pértiga formando un ángulo de  $32^\circ$  con el suelo. Si nos alejamos 7m de ese punto, ese ángulo mide  $20^\circ$ . Calcula la altura a la que se encuentra el listón. (2 puntos)**

|           |  |        |  |
|-----------|--|--------|--|
| Apellidos |  | Nombre |  |
| NIF/NIE   |  |        |  |

**4. Un monitor de pilates tiene establecidas dos tipos de tarifas para las personas jubiladas:**

**Tarifa A. Paga 9,25 € al mes y 2,5 € por clase a la que se asista.**

**Tarifa B. Paga sólo 3 € por clase.**

**a) Escribe, para cada tarifa, la función que da el precio total que se paga al mes (y) en función del número de clases a las que se asiste (x). (0,5 puntos)**

**b) Analiza razonadamente qué tipo de tarifa conviene contratar según el número de clases a las que se piense asistir. (1,5 puntos)**

|           |  |        |  |
|-----------|--|--------|--|
| Apellidos |  | Nombre |  |
| NIF/NIE   |  |        |  |

**5. Dos atletas deben realizar una prueba que consiste en levantar un peso de 170 kg. La probabilidad de que lo consiga la atleta A es de 0'72 y de que lo consiga la atleta B es 0'56. Calcula la probabilidad de que:**

**a) No lo consiga ninguna de las dos. (1 punto)**

**b) Al menos una de ellas lo consiga. (1 punto)**