Sucesiones Reales - Sumas Parciales - Ejercicios I

1. Para cada una de las siguientes sucesiones aritméticas $(x_n)_{n\in\mathbb{N}}$, hallar su definición recursiva y calcular la suma de su primeros 25 términos:

   a) $x_n = 3n + 2$ b) $x_n = -4n + 3$ c) $x_n = 2n$ d) $x_n = \frac{1}{2}n - 1$

2. Para cada una de las sucesiones del ejercicio anterior calcular:

   I) La suma de sus términos desde la posición 26 a la 84.

   II) La suma de sus términos en posición par hasta el término 84.

   III) La suma de sus términos en posición impar hasta el término 83.

3. Calcular la suma de los múltiplos de 7 menores que 1000.

4. Calcular la suma de los números impares mayores que 500 y menores que 1000.

5. Calcular la suma de todos los números naturales menores que 500 y que divididos entre 4 dan resto 3.

6. $(x_n)_{n\in\mathbb{N}}$ es una sucesión aritmética y k y p son dos naturales tales que $k < p$ Sabiendo que $x_k = p$ y $x_p = k$:

   a) Demostrar que la diferencia de la sucesión es igual a -1.

   b) Expresar x_0 en función de k.

7. $(a_n)_{n\in\mathbb{N}}$ es una sucesión aritmética con $a_0 = kd$.

   a) Mostrar que $\forall m, n \in \mathbb{N} : a_m + a_n = a_0 + (m + n + k)d$.

   b) Calcular $a_{35} + a_{64}$ en función de a_0, k y d.

   c) Sabiendo que $a_{35} + a_{64} = a_{110}$ calcular k.

   d) Sabiendo que la suma de sus 77 primeros términos es 11466 hallar d y a_0.