PRÁCTICO 4 - RECURSIVIDAD

1. Obtén $f(1), f(2), f(3)\ y\ \ f(4)$ si f se define recursivamente por $f(0) = 1$ y para $n = 0{,}1{,}2, \ldots$como
    a. $f(n+1) = f(n) + 2$
    b. $f(n+1) = 3.f(n)$
    c. $f(n+1) = 2^{f(n)}$
    d. $f(n+1) = f(n)^2 + f(n) + 1$

2. Obtén $f(1), f(2), f(3)$, $f(4)\ y\ f(5)$ si f se define recursivamente por $f(0) = 3$ y para $n =$ 0,1,2, …como
    a. $f(n+1) = -2.f(n)$
    b. $f(n+1) = 3.f(n) + 7$
    c. $f(n+1) = 3^{\frac{f(n)}{3}}$
    d. $f(n+1) = f(n)^2 - 2.f(n) - 2$

3. Obtén $f(2), f(3)$, $f(4)\ y\ f(5)$ si f se define recursivamente por $f(0) = -1$, $f(1) = 2$ y para $n = 1{,}2, \ldots$como
    a. $f(n+1) = f(n) + 3.f(n-1)$
    b. $f(n+1) = f(n)^2 \times f(n-1)$
    c. $f(n+1) = \frac{f(n-1)}{f(n)}$
    d. $f(n+1) = 3.f(n)^2 - 4.f(n-1)^2$

4. Obtén $f(2), f(3)$, $f(4)\ y\ f(5)$ si f se define recursivamente por $f(0) = f(1) = 1\ \ y$ para $n = 1{,}2, \ldots$como
    a. $f(n+1) = f(n) - f(n-1)$
    b. $f(n+1) = f(n) \times f(n-1)$
    c. $f(n+1) = f(n)^2 + f(n-1)^3$
    d. $f(n+1) = \frac{f(n)}{f(n-1)}$

5. Determina si cada una de las definiciones propuestas es o no una definición recursiva válida de una función f del conjunto de los Naturales en el conjunto de los enteros. Justifica tu respuesta.
    a. $f(0) = 0,\ f(n) = 2f(n-2)\ para\ n \geq 1.$
    b. $f(0) = 1,\ f(n) = f(n-1) - 1\ para\ n \geq 1.$
    c. $f(0) = 2, f(1) = 3,\quad f(n) = f(n-1) - 1\ para\ n \geq 2.$
    d. $f(0) = 1, f(1) = 2,\quad f(n) = 2f(n-2)\ para\ n \geq 2.$