RESOLUÇÃO: LISTA 10

02.

d) Como $a_n = \frac{2 \cdot n + 3}{n+2} \cdot (-1)^n$, temos que

$a_1 = \frac{2 \cdot 1 + 3}{1+2} \cdot (-1)^1 = -\frac{5}{3}$, $a_2 = \frac{2 \cdot 2 + 3}{2+2} \cdot (-1)^2 = \frac{7}{4}$, $a_3 = \frac{2 \cdot 3 + 3}{3+2} \cdot (-1)^3 = -\frac{9}{5}$ e $a_4 = \frac{2 \cdot 4 + 3}{4+2} \cdot (-1)^4 = \frac{11}{6}$. Portanto, $\left(-\frac{5}{3}, \frac{7}{4}, -\frac{9}{5}, \frac{11}{6}, \cdots\right)$.

e) Para n ímpar, temos $a_1 = 3 \cdot 1 + 1 = 4$ e $a_3 = 3 \cdot 3 + 1 = 10$.
Para n par, temos $a_2 = 2 - 1 = 1$ e $a_4 = 4 - 1 = 3$.
Portanto, $(4, 1, 10, 3, \cdots)$.

f)
Para $n < 3$, temos $a_1 = 3$ e $a_2 = 3$
Para $n \geq 3$, temos $a_3 = 5 \cdot 3 - 2 = 13$ e $a_4 = 5 \cdot 4 - 2 = 18$
Portanto, $(3, 3, 13, 18, \cdots)$.

04.

a) Note que $a_n = a_{n-1} + 2$ significa que cada termo, a partir do 2° termo, é igual ao anterior mais 2 unidades, logo a sequência até o quinto termo é $(1, 3, 5, 7, 9, \cdots)$.

b) Note que $a_n = 3 \cdot a_{n-1}$ significa que cada termo, a partir do 2° termo, é igual ao anterior multiplicado por 3, logo a sequência até o quinto termo é $(2, 6, 18, 54, 162, \cdots)$.

05.

a) Note que $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$ significa que cada termo, a partir do 3° termo, é igual à soma dos dois termos imediatamente anteriores, logo a sequência até o décimo termo é $(1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, \cdots)$.