

Examen 1 – Juan Sebastian García Perez (exámen 3)

1)

$$12a_{n-1} + 4a_n + 8a_{n-2} = 0 \quad ; \quad n \geq 0$$

$$4x^2 + 12x + 8 = 0$$

$$x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$(x + 2)(x + 1) = 0$$

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = -1$$

$$a_n = k_1(-2)^n + k_2(-1)^n$$

$$a_0 = 4$$

$$a_1 = 6$$

$$\begin{cases} k_1 + k_2 = 4 \\ k_1(-2) - k_2 = 6 \end{cases}$$

$$k_1 = -10$$

$$k_2 = 14$$

SOLUCIÓN: $a_n = (-10)(-2)^n + (14)(-1)^n$

TÉRMINO 1500: $a_{1500} = (-10)(-2)^{1500} + (14)(-1)^{1500}$

-

3507466211043403874762758796028085799352401588033082882407579802479096385
0563322203657080886584969261653150406795437517399294548941469959754171038
9180047008478899564853290972644868027115834629465366821843401386294513554
5826494634252538361938931496064466505255175144233550924917336113035579610
9709885580674313954210217657847432626760733004753275317192133674703563372
7832970419932270526633336685099520001750533555290588804341825383867155236
837132085493746

```
bastianlaurent@DESKTOP-GP5009T:~/python/taller1A-D/A-D_HolaMundo/examen1$ python3 juan_sebastian_g.py
-3507466211043403874762758796028085799352401588033082882407579802479096385056332220365708088658496926165
31504067954375173992945489414699597541710389180047008478899564853290972644868027115834629465366821843401
38629451355458264946342525383619389314960644665052551751442335509249173361130355796109709885580674313954
21021765784743262676073300475327531719213367470356337278329704199322705266333366850995200017505335552905
88804341825383867155236837132085493746
```

- 2) En el archivo de Python.

- 3) Si tenemos 9 bolas enumeradas del 1 al 9, se pueden seleccionar grupos de 4 bolas de 126 maneras distintas, ya que es una combinación sin repetición, porque no importa el orden (1,2,3,4 es lo mismo que 4,3,2,1), no entran todos los elementos y ningún número se repite, entonces:

$$\frac{m!}{n!(m-n)!}$$

Resultado: **126**

Ahora, si la suma de cada conjunto debe dar un múltiplo de 3, no se que hay que hacer.