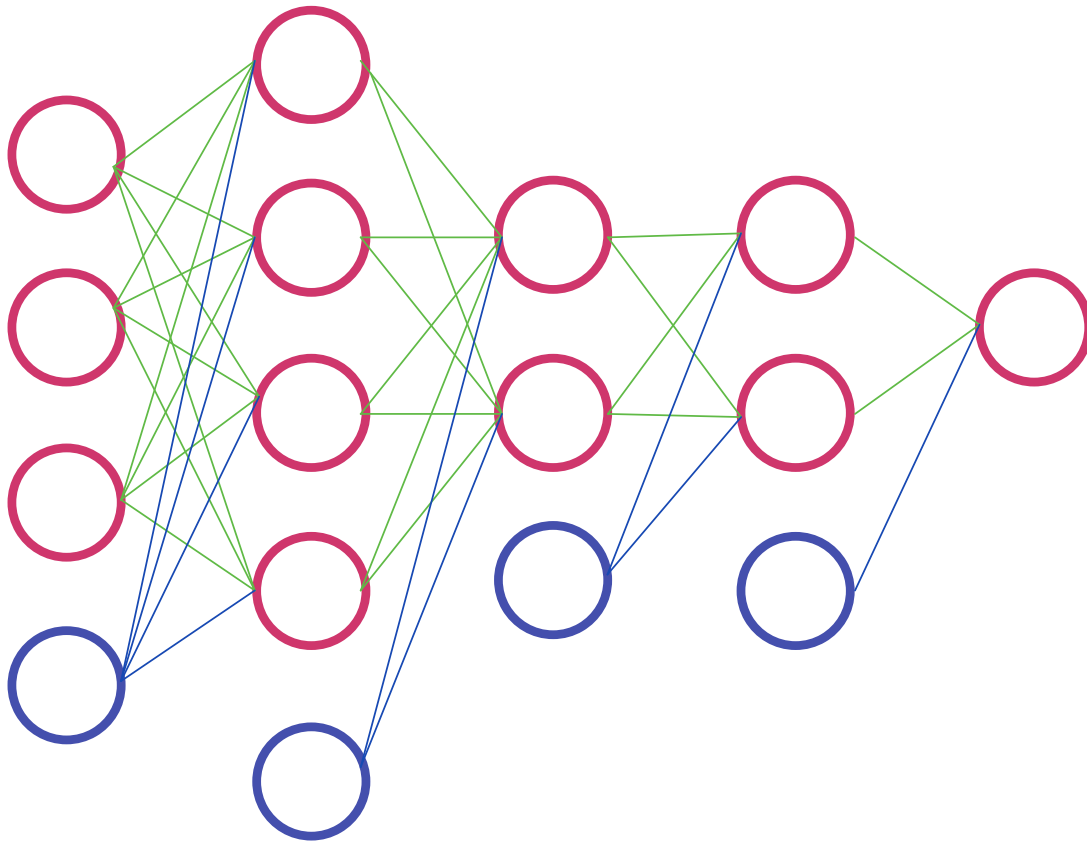


# TAREA 1

DANIEL OMAR BECERRIL AEGUIN CU. 183605

1. Dibujar Red Neuronal de regresión con  $w_0^{(1)}, w_0^{(2)}, \dots$ , y con  $M=3, L_1=4, L_2=2, L_3=2$   $t_n \in \mathbb{R}$ .



$M=3$      $L_1=4$      $L_2=2$      $L_3=2$      $t_n \in \mathbb{R}$

2.- Contar el # total de pesos  $w^{(1)}, w^{(2)}, w^{(3)}, w^4$

	$X=1$	$X=2$	$X=3$	$X=4$
$w^{(x)}$	12	8	4	2
$w_0^{(x)}$	4	2	2	1
Total	16	10	6	3

3.- Descomponer explicitamente  $\hat{y}_n$  en términos de  $w^1, \dots, w$ .

$$\begin{aligned}
 \hat{y}_n &= a^{(4)} \\
 &= w^{(4)} a^{(3)} + w_o^{(4)} \\
 &= w^{(4)} f^{(3)}(z^{(3)}) + w_o^{(4)} \\
 &= w^{(4)} f^{(3)}(w^{(3)} a^{(2)} + w_o^{(3)}) + w_o^{(4)} \\
 &= w^{(4)} f^{(3)}(w^{(3)} f^{(2)}(z^{(2)}) + w_o^{(3)}) + w_o^{(4)} \\
 &= w^{(4)} f^{(3)}(w^{(3)} f^{(2)}(w^{(2)} a^{(1)} + w_o^{(2)}) + w_o^{(3)}) + w_o^{(4)} \\
 &= w^{(4)} f^{(3)}(w^{(3)} f^{(2)}(w^{(2)} f^{(1)}(z^{(1)}) + w_o^{(2)}) + w_o^{(3)}) + w_o^{(4)} \\
 &= \underline{w^{(4)}} f^{(3)}(\underline{w^{(3)}} f^{(2)}(\underline{w^{(2)}} f^{(1)}(\underline{w^{(1)}} a^{(0)} + \underline{w_o^{(1)}}) + \underline{w_o^{(2)}} + \underline{w_o^{(3)}}) + \underline{w_o^{(4)}}
 \end{aligned}$$