

1) Dik:

$$In_1 = 5$$

$$w_4 = -0,9$$

$$In_2 = 8$$

$$w_5 = -0,2$$

$$b_1 = 0,7$$

$$w_6 = -0,5$$

$$b_2 = 0,1$$

$$w_1 = 0,3$$

$$w_2 = 0,2$$

$$w_3 = -0,2$$

1) Dit:

Output ( $y'$ ), jika hidden layer menggunakan sigmoid function dan Output layer menggunakan step activation function!

Jawaban:

$$\begin{aligned} z_1 &= (In_1 \cdot w_1) + (In_2 \cdot w_2) + b_1 \\ &= (5 \cdot 0,3) + (8 \cdot 0,2) + 0,7 \\ &= 1,5 + 1,6 + 0,7 \\ &= 3,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} z_2 &= (In_1 \cdot w_3) + (In_2 \cdot w_4) + b_2 \\ &= (5 \cdot -0,2) + (8 \cdot -0,9) + 0,7 \\ &= -1 - 7,2 + 0,7 \\ &= -7,5 \end{aligned}$$

↳ Hidden layer : (sigmoid function)

$$\begin{aligned} f(z_1) &= \frac{1}{1 + e^{-z_1}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-3,8}} \\ &= \frac{1}{1 + 0,224} \\ &= 0,978 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(z_2) &= \frac{1}{1 + e^{-z_2}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-7,5}} \\ &= \frac{1}{1 + 1808,042} \\ &= 0,0005 \end{aligned}$$

∴ Output =

$$\begin{aligned}z_3 &= (z_1 \cdot w_5) + (z_2 \cdot w_6) + b_2 \\&= (0,978 \cdot -0,2) + (0,0005 \cdot -0,5) + 0,1 \\&= -0,1956 - 0,00025 + 0,1 \\&= -0,095\end{aligned}$$

∴  $f(z_3) = \text{Step}(-0,095)$   
 $y' = \underline{0}$