

Esempio di Spazio delle Ipotesi con VC-dimensione Infinita

- Spazio delle Istanze: Numeri Reali
- Spazio delle Ipotesi:

$$f(x, \alpha) \equiv \theta(\sin(\alpha x)), \quad x, \alpha \in \mathbf{R}.$$

$$\theta(x) = 1 \quad \forall x > 0; \quad \theta(x) = -1 \quad \forall x \leq 0$$

H possiede VC-dimensione infinita !

- si considerino i punti:

$$x_i = 10^{-i}, \quad i = 1, \dots, l.$$

- si specifichi per ogni punto una etichettatura:

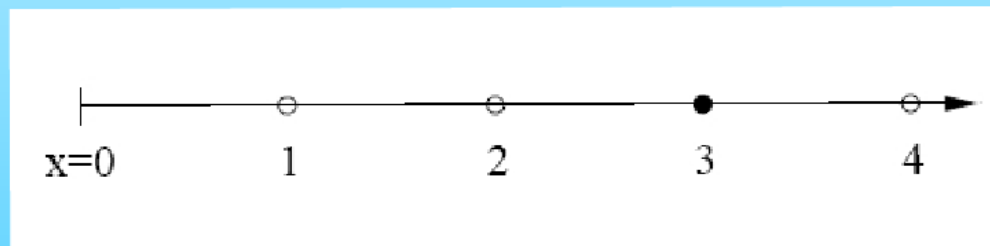
$$y_1, y_2, \dots, y_l, \quad y_i \in \{-1, 1\}.$$



ipotesi che realizza l'etichettatura:

$$\alpha = \pi \left(1 + \sum_{i=1}^l \frac{(1 - y_i) 10^i}{2} \right).$$

notare che i seguenti 4 punti equidistanti



non possono essere separati!