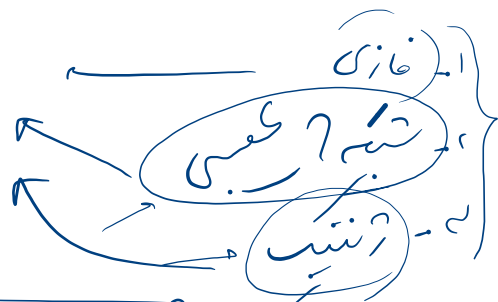


۳ دلدی ارستر دوس



۴- شکر / دلدی
۵- صابن دلدی / صابن

۶- صابن
۷- دلدی / دلدی
۸- جرب / جرب

۱- مبانی جبر ضلعی (بردارها، ماتریس)

۲- مدل سازی

آکراسون
رشته بندی

{ = } از دید جبر ضلعی

۳- مبانی احتمال (توابع توزیع ...)

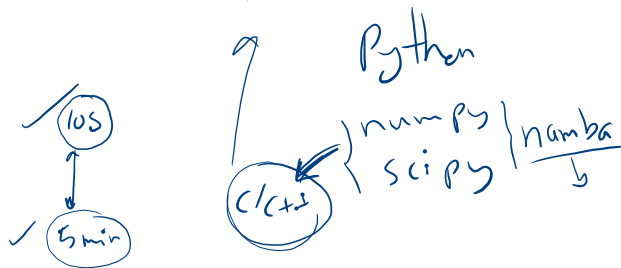
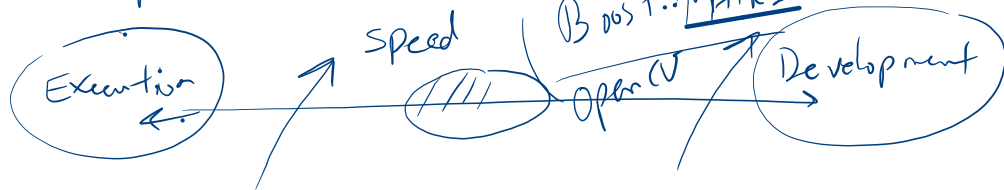
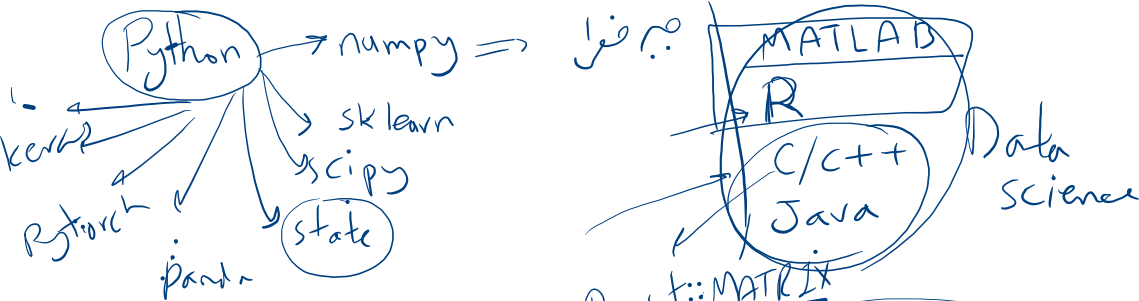
۴- مدل سازی → آکراسون

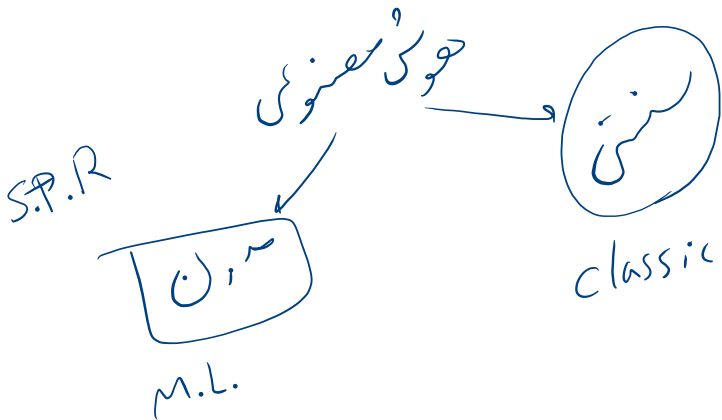
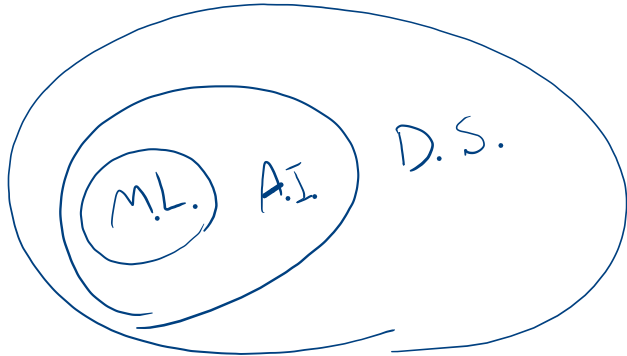
{ از دید احتمال

۵- شبیه عصبی

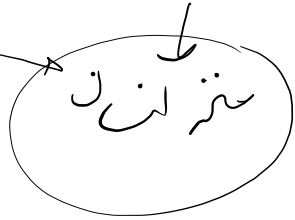
Learning







ستقفسی سنز دا کدب = لودسی سنزولس



شیم ار طعیر سنزولس

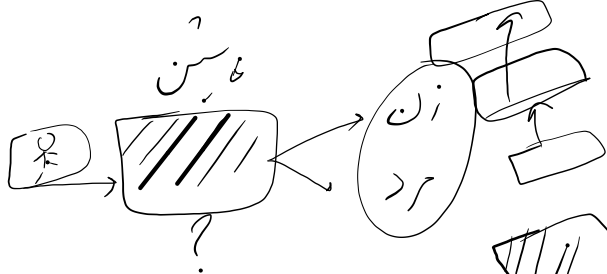
Artificial Neural Network

تفہیم یافتہ مدل ار فعلی

Deep learning

یاریگی عمیق

یادگیری ماشین؟



سه عالم

information



Data
اداره هاست



الگوهای استخراج شده از داده ها
Pattern
نمونه های از داده ها



Sample / space

من
نمونه ها

$$P(x) \rightarrow \frac{yes}{no}$$



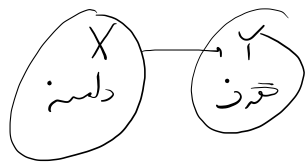
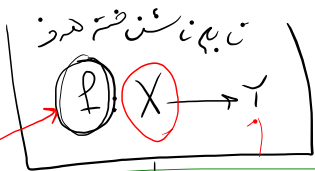


$f(5) = 36$

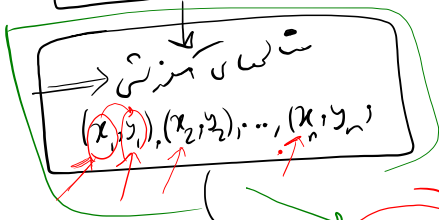
$f(2) = 9$

فصل
در فقه

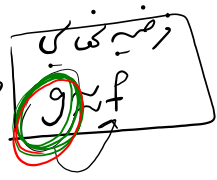
$f(x) =$ — مستحق



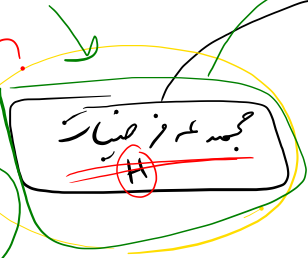
$(2, 5), (7, 53), \dots$



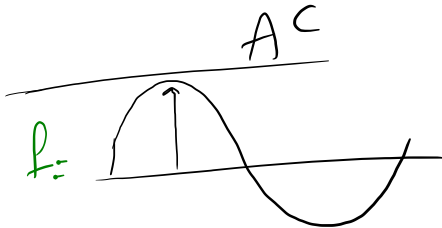
با استدلال
رسیده



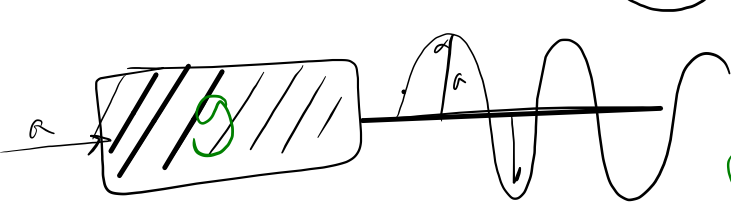
فضای جزو
تأخضا



محاسبه یا دلیلی

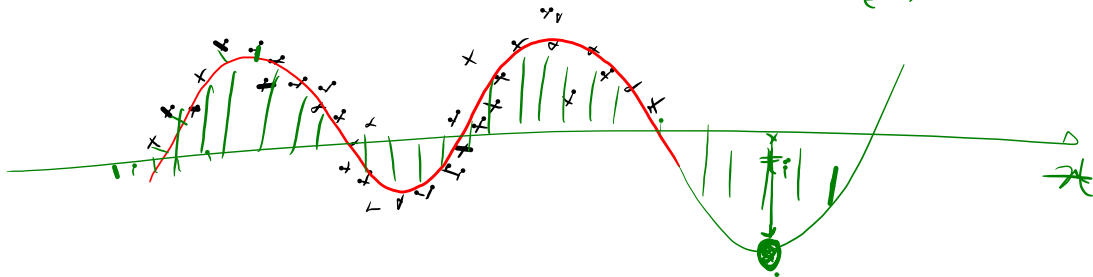


سینک افتر

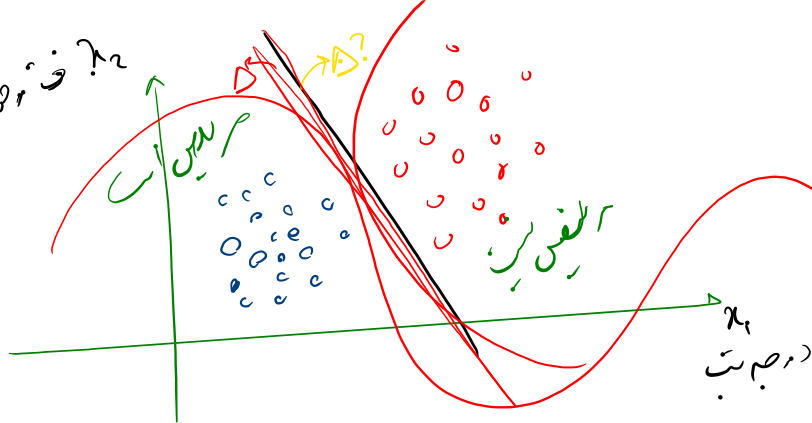


نور
انه

$(t_i, p_i) \rightarrow g \approx f$



دو فضا

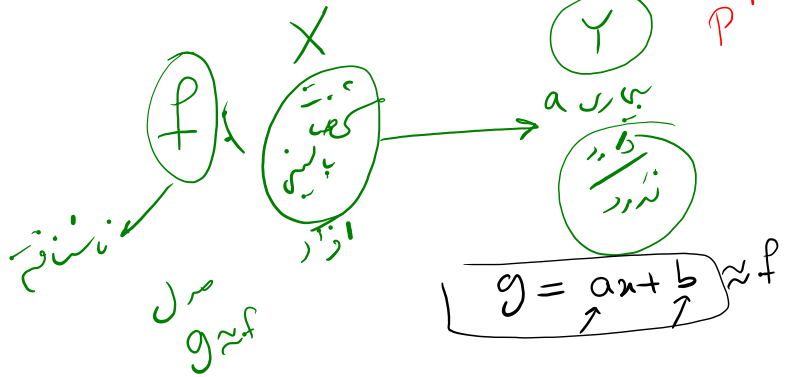


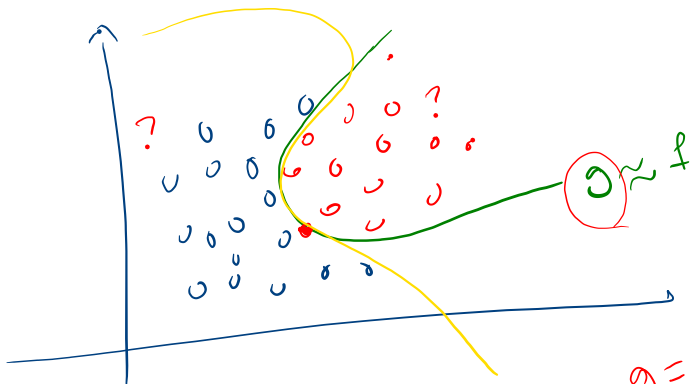
نمونه را سبک

$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}$ ✓

خط

$g = ax + b \approx f$

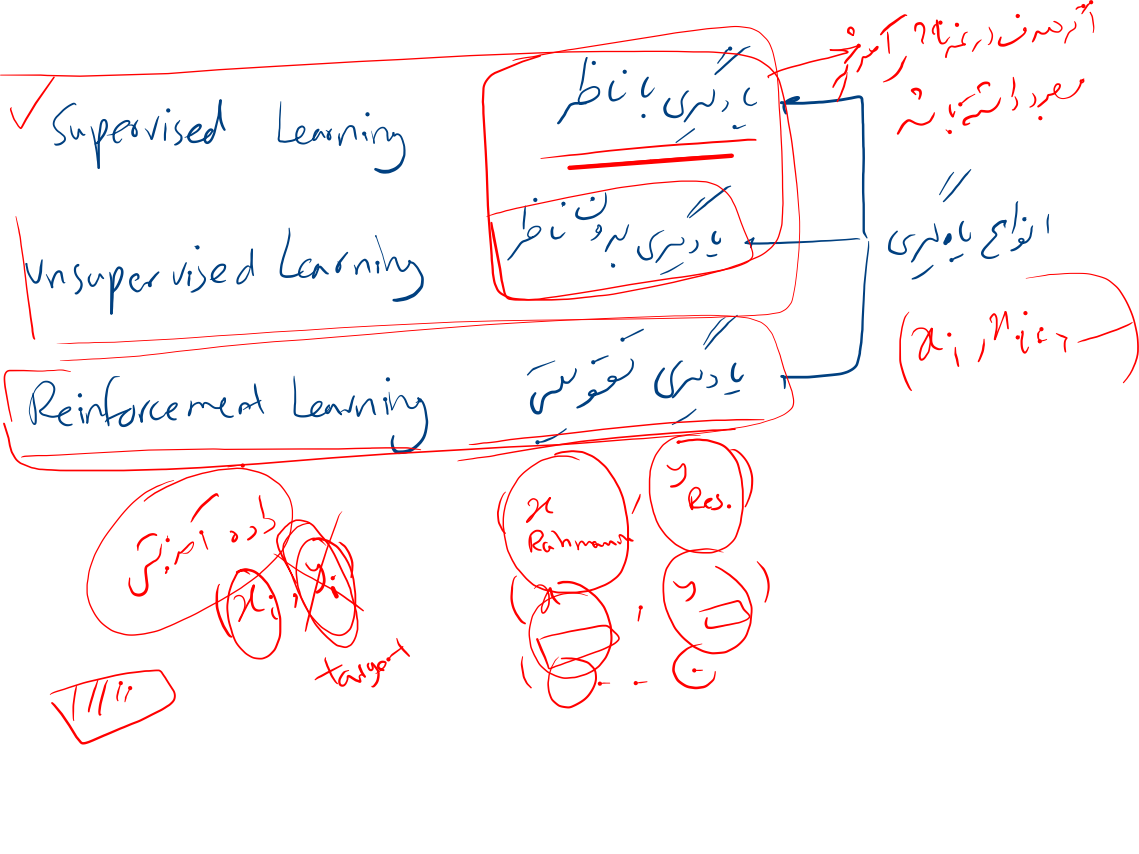




ازلی
من

$$g = ax^2 + bx + c$$

polynomial



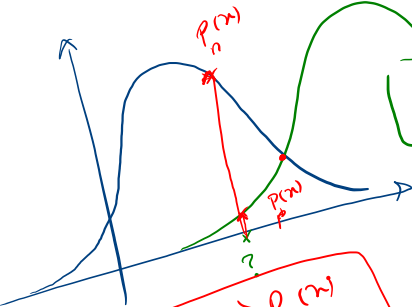


N
 $d \times N$
 $N \times d$

noise

نیم نظارتی
 = r_0
semi-supervised

gaussian



$$P_n(x) > P_p(x)$$

اصول
به ضما
g =>

$$P_n(?) = 0.7$$

$$P_p(?) = 0.3$$

مجموعه فرضیه ها
H

reject
برای
x

$f: X \rightarrow Y$

داده ها
 $(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$

توزیع احتمال
P(x)

توزیع احتمال

$P(x)$

$g(x) \sim P(x)$

فرضیه های
 $P \sim Q$

