למידת מכונה - תרגיל 1

1.א

בונים מסווג עם n נקודות
ובוחרים נקודות (training set) כך
שהנקודות יהיו במיתר הקרוב ביותר
לקצה, זה יגרום לאוברפיטינג עם n)
& מסווג קטן ביותר מכיל אותם נקודות
ובכך אינו "הורס" את ה ERM.

(1.2)

$$\mathop{E}_{S|x\sim D^m}[L_S(h)] =$$

$$\mathop{E}_{S|x\sim D^m}\left[\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} \mathbb{1}[h(x_i)\neq f(x_i)]\right]$$

$$= \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} \cdot \mathop{E}_{x_i\sim D}\left[\mathbb{1}_{(h(x_i)\neq f(x_i)}\right]$$

$$= \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} P_{x_i\sim D}\left[h(x_i)\neq f(x_i)\right]$$

$$= \frac{m}{m}\cdot L_{(D,f)}(h) = L_{(D,f)}(h)$$

.משל