5.

Let be the set of all undirected graphs over n vertices numbered 1,…,n with degree at most 7.

as the described function

(a)

TODO what do you mean in “smallest dependence on plz respond

(b)

Let us calculate the size of the hypothesis class:

for any labeled undirected graph size n there are as the way to pick 2 vertices

and any graph we can choose between assign that edge or not

thus we got labeled graphs with n vertices.

In conclusion

As we showed in class the PAC-learning upper bound for the sample complexity of learning H is:

הערה של עמית שגר בארמון:

קצת קשה להבין אם מדובר במקרה הrealizable או במקרה האגנוסטי כשהם לא תיארו את השאלה,

לקבוצת האיקסים הנתונה לנו כל פונקציה תחזיר 1 רק עבור x בודד מבין כל האפשריים, אבל לא ברור לי מתי זה שגיאה או לא... בגלל זה רשמתי פה את שניהם.

For the realizable case:

For the agnostic case:

(c)

For any such that we can only label but there’s no such that and thus we cannot shutter any group size 2,

Thus the VC dimension of H is 1

As we showed in class the better upper bound for the sample complexity of learning H depends on the VC dimension of H is:

הערה:

קרא הערה סעיף (b)

For the realizable case:

For the agnostic case:

7. (a)

In order to express the problem

in terms of

,

we will define variable and rewrite the problem as

,

(b)

since we only need sum of squares of , we don’t need to use , we can compile it into :

8. (a)