

פירושון למבחן מאת 1/6  
בקורס אלג' מבוזבזים, תשס"ו.

1. א. כפי שראה בטור, נקבע המרחב  
 בין הפולינומים  $P_1, P_2, P_3$  והפולינום  
 של  $P_4$  ו- $P_5$  ברמה שמיניצה  
 מספרן  $L$  הוא  $P_1$  ביטוי  
 המרחק בין  $P_1$  ל- $P_5$  ברמה  
 כיוון שהמרחק הוא  $P_1$  מקבלים  
 שאלות הערכים הנאמרים עבור  $P_1$   
 הוא  $[27-9, 27+9] =$   
 $= [18, 36]$  כאשר

$[a, b]$  עבור  $a < b$  הוא סימן לקב'  
 לניסוחים השונים בהקודים  $16$  שונים  
 ל- $a$  וקבלים  $16$  שונים ל- $b$ .

1. ב. במסגרת  $B$ , הוגדרה האיברי

בין  $P_5$  ו-  $P_{15}$ , עבור  $P_{15}$  ו-  $P_5$  צומתים

$P_{15}$  ו-  $P_5$  צומתים, הוא אף היווה  $I$ .

במ-כך כיוון  $S$  הוא סדרה בעלת

הקוים שלם עולה לפני שפונים

של  $P_{15}$  ו-  $P_5$ , עבור  $P_{15}$  ו-  $P_5$  צומתים  $P_{15} \neq P_5$ .

אכן  $P_{15}$  הוא  $10$ ,  $26$ ,  $16$ ,  $27$ .

1. ד. כפי שבאנו בסעיף ב,  $P_{15}$

$$|P_{15} - P_5| \leq 1$$

וכיוון  $P_{15} = 27$  ו-  $15$

$$P_{15} \in [26, 28]$$

2. כגון פירוש של שאלה 2, מוסר  $\frac{1}{k}$  תשובה.

3. כגון פירוש של שאלה 4, מוסר  $\frac{1}{k}$  תשובה.

4. כגון בטרם אלה שאלה 2, מוסר  $\frac{1}{k}$

כך קרא קרא מ'כר  $\Delta$  ב  $(\Delta+1)^{-}$

328  $\Delta^{O(\Delta)}$   $O(\log^* n) + \Delta$  כגון

הפס' מן ה'מ' ה'מ'  $\Delta=25$   $\frac{1}{3}$

ה'מ'  $\Delta=25$   $\frac{1}{3}$  כיוון

ה'מ'  $\Delta^{O(\Delta)} = O(1)$  ה'מ'  $\frac{1}{3}$

אכן כגון ה'מ'  $\frac{1}{3}$  ה'מ'  $\frac{1}{3}$

הוא  $O(\log^* n)$

5. כגון פירוש של שאלה 5, מוסר  $\frac{1}{k}$  תשובה.

6. נבנה הרף  $G_i$  שמקיים

$$\text{width}(G_i) \geq 6 \quad ! \quad \chi(G_i) \geq i$$

(אורך המסלול בכל קצו ב-  $G_i$  הוא לפחות 6).

סבור  $G_3$  מקומו מספיק באורך 7 (או 8) שם  $10-11$  קצות נ-7 (מתר)

נניח שבנינו את  $G_i$  ויש בו  $m_i$  קוויקודים.

כדי לבנות את  $G_{i+1}$  נתחיל

בלהכניס למקום  $(i-1) - m_i$

קוויקודים שמקומו אדם הקוויקודים המורכבים

נסמן את קבוצת הקוויקודים החדשה ב-  $C$ .

יש  $\binom{(i-1) - m_i}{m_i}$  תתי-קבוצות בגודל  $m_i$ .

נזכיר  $G_{i+1}$  את  $\binom{(i-1) - m_i}{m_i}$

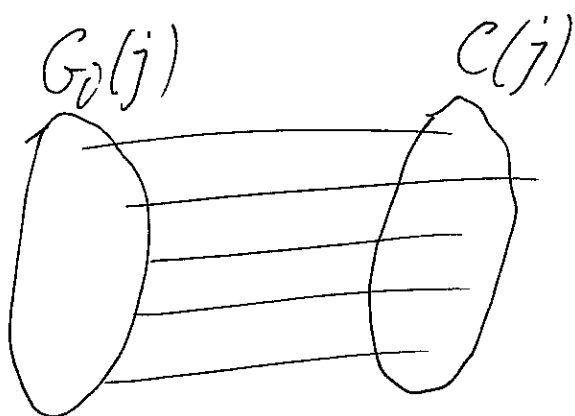
העצמים של המסלול  $G_i$ .

נקבע מראש חז-חד-סרכי לשבוע בין  $G_i$  הנתתי-קבוצות הישן לבין העצמים של  $G_i$ .

$G_i \in C(j)$   $G_i(j)$   $C(j) \subseteq C$   
 ות"ק שמתאימה לו

מתקב מ-  $C(j)$  צמת

matching לצמת  $G_i(j)$  כולל הוותאמה  
 בין צמת  $C(j)$  לצמת  $G_i(j)$  היא  
 התאה שכינות.



כג מש"ק  
 מו הב"ק  $\in$   
 הילף  $G_{i+1}$

$match(G_{i+1}) \geq 6$  טענה:  
דוכחה

נסתר על משהו  $\in$   $G_{i+1}$  ב-  
 הים המעט הוא פני"ה למחז מההעמק  
 $G_i$  ה"ו אורכו הוא

$|D| \geq match(G_{i+1}) \geq 6$

אם מרחק המעט  $\in$   $G_i$   $G_i(j)$   $\in$   $G_i$   $\in$   $G_i$   
 יתרה מש"ק הוא  $\in$   $G_i$   $G_i(j)$   $\in$   $G_i$   
 צמתים מרכיבים, כי  $\in$   $G_i$   $G_i(j)$   $\in$   $G_i$   
 ו  $\in$   $G_i$   $G_i(j)$   $\in$   $G_i$   $\in$   $G_i$   
 צלם אחר בין  $\in$   $G_i$   $G_i(j)$   $\in$   $G_i$   
 מתברר מהעמק  $\in$   $G_i$   $G_i(j)$   $\in$   $G_i$   
 המרכיבים  $\in$   $G_i$   $G_i(j)$   $\in$   $G_i$

י"ו  $v_1, v_2 \in C$  שני במוקם מרכזיים

ש"ס סדר דרכם. כיוון שאן בלג (אשר  $v_1, v_2$ )  
בארץ  $v_1, v_2$  א"י  $\rightarrow D$  ~~אשר~~ קדימך

אברהם צלעות במאסות ב-  $v_1$  ו-  $v_2$ .

לא "ישן" שאברהם הצאסות בסוף

סולמות מסוף, כי אב פ-  $v_1$  יש שני

צלעות פתק אמות העדמך וכו' סמלית.

אכן של אברהם בקצות בסוף מ-  $v_1$

ו-  $v_2$  של הצאסות ה"ש" הם סוף זמ"ז

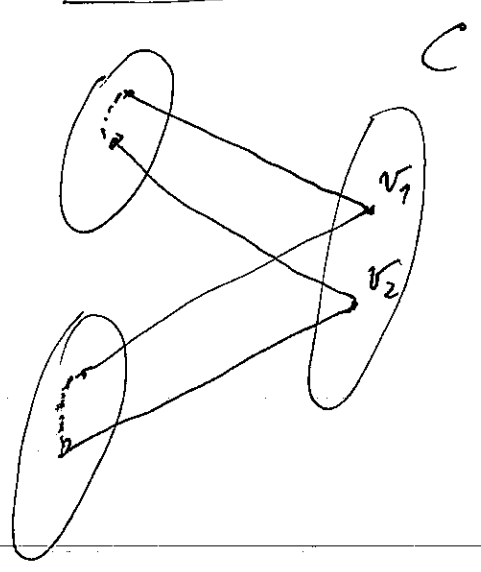
(כי אב פ"א אב יש או פ-  $v_1$  ו-  $v_2$ )

שני צלעות פתק אמות העדמך.

ולכן יש ב-  $D$  לפחות שני צלעות

נוספות  $\rightarrow$  סולמות ~~אשר~~ מ- המעוף".

אכן  $|D| \geq 6$ . נ.ע.פ.



$$\chi(G_{i+1}) \geq i+1$$

הוכחה

הוכחה

נניח בהשעיה בק"מ  $i-1$  צ"ע  $\varphi$

ה  $G_{i+1}$  בהכרח קיים צ"ע  $\varphi$

$$\left\lfloor \frac{i m_i - (i-1)}{i} \right\rfloor = \left\lfloor m_i - \left(1 - \frac{1}{i}\right) \right\rfloor = m_i$$

קויקודים מרכזיים צבועים בצבע  $\mathcal{L}$

נסמן  $C(\mathcal{L})$  - סך  $\sqrt{\text{מס'}}$   $m_i$  באותו הצבע

ה  $C$   $\varphi$  ~~ה~~ קויקודים ~~ה~~ צבועים

הצבע  $\mathcal{L}$  צבועים

י"ב  $G_i(\mathcal{L})$  הוספנו ה  $G_i$

מתיים  $C(\mathcal{L})$  -  $\varphi$  דרך ה  $\mathcal{L}$  הוספנו

ה  $G_{i+1}$  הוספנו  $\varphi$  ה  $G_{i+1}$

כיוון  $\mathcal{L}$   $\varphi \in C(\mathcal{L})$ ,  $\varphi(v) = \mathcal{L}$

וכיוון  $\mathcal{L}$  matching בין  $C(\mathcal{L})$  -  $\varphi$   $G_i(\mathcal{L})$

ה  $G_i(\mathcal{L})$  הוספנו  $\varphi$  הוספנו

ה  $\mathcal{L}$  הוספנו  $\varphi$  הוספנו

ה  $\varphi$  הוספנו  $\varphi$  הוספנו  $i-1$  צ"ע

ה  $G_{i+1}$  הוספנו  $\varphi$  הוספנו  $G_i(\mathcal{L})$  הוספנו  $\varphi$  הוספנו  $G_i(\mathcal{L})$

$G_0(L)$  is a group of order  $(n-1) \cdot n$

$[G_0] \setminus \{L\}$  is a group of order  $(n-1) \cdot n$

Let  $G_0 = (n-1) \cdot n$  and  $G_i$  is a group of order  $(n-1) \cdot n$

$\chi(G_0) \geq i$  and  $\chi(G_i) \geq i$

P.O.N

17.8