logen ותורתי הקבוצות – 234293 ק"ו
חות"מ – מבחר סופי – מועד ב' 19/3/2014
מרצים: פרופ' אמיר שפילקה, פרופ' קרן צנזור-הלל.
מתרגלי: ד"ר גדי אלכסנדרוביץ', טעع אליעד, דנה דרקסלי, בן ליוולק, שימורן.

הנחיות:
בטופסזה, מלבדעמודזה, יששניעמודיבחינהושבעהעמודיעזר.
הבחינהללאחומרעזר(למעטדףעזרשל signIn לברירת комисיה, ומחליפה יד על טופסבה)
השיבועלהשאלותבמחברתבחינהבלבדולאעלגביהטופס.
תשובהלאנימוקאינהמозвращаетנקודות)אלאאםכןנאמרבפירושאחרת(.
מותרלהסתמכעלטענותשהוכחובהרצאות,בתרגולים,בתרגיליהבית,בנתיא שמнесенיהם אוותקים.

במחלה:

<table>
<thead>
<tr>
<th>שאלה</th>
<th>ניק</th>
<th>סה&quot;כ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>שאלה 1</td>
<td>31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>שאלה 2</td>
<td>33</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>שאלה 3</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>שאלה 4</td>
<td>24</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>שאלה 5</td>
<td>50</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1. ניקוד (31) שאלה זו עוסקת בthritis הקבוצות.

тяה \( E \subseteq S^2 \) لنיריך יהא \( S = \mathbb{Z}^Z \) ומתקים \( f(x) = g(x+k) \text{ עבור } x \in \mathbb{Z} \text{ וק} k \in \mathbb{Z} \) \( (f,g) \in E \)

\( S \) היא חוג \( 2 \) יחסים בשאלה זו.

2. ניקוד (33) שאלה זו עוסקת בתרשים הפוקוסים.

\( |T_2| = 2^n \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

א. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ב. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ג. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ד. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

א. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ב. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ג. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ד. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

א. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ב. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ג. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)

ד. \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( T_2 \in S/E \) \( \forall x \in \mathbb{Z} \) \( x \in \{0\} \) \( \forall x \in \mathbb{N} \) \( n \in \mathbb{N} \) \( A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \)
שאלה 3.12(טוכנות לשאלה 3)

תפקיד: האיברים שיכולים לשימור אלו F, T ו־ XOR, OR, AND ובנוסף התalties-קומוטיביים ודוושים, ביעל תבלאוד את המה･בהואות:

<table>
<thead>
<tr>
<th>α</th>
<th>β</th>
<th>γ</th>
<th>XOR(α, β, γ)</th>
<th>AND(α, β, γ)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

DNF וצורת CNF בצורת XOR(p_1, p_2, p_3) רשמואתם פסוק נקודות(4)

อำนวย: מערכת הקשרים נקודות(8) מספרית {XOR, AND} השופתה...

שאלה 4.4(טוכנות לשאלה 4)

היא הወושקה להתחשב בהвисכוס.

היה מילוק נפוץ כל מה שבאessler מulu מתמטים: pret M מובן מום נפוץ אם ויפ少なく מ.M מובן מום נפוץ הוא שמה:

A תכונתי

D_M

היא פונקציה מותרת F_M

. K_{Ass} = \{ M | \text{ параметר המבנה } M \text{ מובן מום נפוץ} \}

אנו חוקיות את התשובה(טוכנות לשאלה 4)

ב(טוכנות לשאלה 4) מובן לכל \(\tau\) הננなくな

\( (F_M^{-1}(c_1^M) \) \}

(טוכנות לשאלה 4) הנייצות את האוסף המבוגריםธนาคาร: התאוסף המבוגרים המבגונים מתן

K_1 = \{ M | \text{ מבנה השופתי } (F_M^{-1}(c_1^M) \text{ במובן השופתי } M \}

(טוכנות לשאלה 8) הנייצות את האוסף המבוגרים המבגונים מתן

K_2 = \{ M | \text{ מבנה השופתי } (F_M^{-1}(c_1^M) \text{ במובן השופתי } M \}