

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 15.02.2009              | תאריך    |
| א'                      | מועד     |
| א                       | סמסטר    |
| 0366-3143-01            | מס' קורס |
| פרופ' לאוניד פולטרוביץ' |          |

## מבחן ב"גיאומטריה לא אויקלידית"

- משך הבחינה: 3 שעות + הארכת זמן 30 דקות
- חומר סגור, מותר להיעזר ב-4 דפי עזר
- לפניך 5 שאלות, כל אחת 22 נקודות.
- $110 = 5 \times 22$ . אם עברת את הציון 100, ציוןך יהיה 100.
- נא כתבו פתרונות רק בטופס המצורף.

- ① מציאו:  $\alpha$  של  $\text{שלח de מלח ספירי שזה צללוג בעל}$   
 $\frac{\pi}{3}$   $\times$   $\frac{\pi}{3}$  (הרציוס של הספירה  $= 1$ ).
- ② יהי  $(B, g) - \text{מרחב מטריה היפרבולי}$ ,  
 $B = \{z \in \mathbb{C} \mid |z| > 1\}$  מציאו:  $\alpha$  של  $\text{מרחב}$   
 $g(\sqrt{2} + i\sqrt{2}, \sqrt{8} + i\sqrt{8})$ .
- ③ מציאו:  $\alpha$  של  $\text{ההיפרבולי של החרטום}$   
 $\mathcal{U} = \{1 < \text{Re } z < 2, \text{Im } z > 1\} \subset \mathbb{H}$ .
- ④ עבור איזה  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$   $\times$   $\alpha$   $ad - bc = 1$   
 $f(z) = \frac{a\bar{z} + b}{c\bar{z} + d}$ ,  $f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$   $\text{הטרנספורמציה}$
- היא איזומורפיה ביחס למרחב אויקלידי? נמקו.
- ⑤ נאונים שני שיקופים אויקלידיים  $T_1$  ו-  $T_2$  כך  
שהזווית בין הצירים שלהם שווה  $\delta = \pi/\sqrt{5}$ .
- האם חבורת האיזומטריות של  $\mathbb{R}^2$  כגזרה  $\alpha$   
 $T_1$  ו-  $T_2$  דיסקרטיים? נמקו.

BBBJ-2

הוצאה !

מבחן ב"גיאומטריה לא אויסקלידית", 15.02.2009, פרופ' לאוניד פולטרוביץ'.

### טופס פתרונות

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ת.ז.:

|  |
|--|
|  |
|--|

מס' מחברת:

| מס' שאלה | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ציון סופי |
|----------|---|---|---|---|---|-----------|
| ציון     |   |   |   |   |   |           |

נא כתבו פתרון סופי מפורט רק בטופס זה. במקרה חירום מותר להשתמש בדף הנוסף, המצורף בסוף הטופס. ההתייחסות למחברת היא כאל טיוטה בלבד. המחברת לא תיבדק.

שאלה 1

---

שאלה 2

---

שאלה 3

---

שאלה 4

---

שאלה 5

---

דף נוסף