# שדות וגלים אלקטרו מגנטיים – מטלה 1

## אסעד סלימאן 322514365

## שקד לובין 208728139

### חלק א' – הכנה

#### סעיף א'

#### סעיף ב'

Text

Description automatically generated

קיבלנו כי השדה קבוע במרחב ולכן אין לו תלות בקלט ובפרט גם בנקודה השדה יהיה .

#### סעיף ג'

*Table

Description automatically generated*

התרשים מתאר שדה אשר קבוע בכל נקודה במרחב. ניתן לקבל שדה כזה על ידי הצבת שני לוחות אינסופיים טעונים במישור . נשים לוח טעון שלילית ב ולוח טעון חיובי ב. שני הלוחות הללו יצרו שדה חשמלי בגודל ולכן נדרוש כי .

#### סעיף ד'

#### סעיף ה'

Text

Description automatically generated

בנקודה נחזיר 0, הסיבה לכך היא שלמרות שככל ומתקרבים לנקודה עצמה השדה הולך וגדל, הנקודה עצמה היא כמו מוליך מאוד קטן וידוע כי השדה בתוך מוליך הינו 0.

#### סעיף ו'

Text

Description automatically generated

#### סעיף ז'

Chart

Description automatically generated

#### סעיף ח'

כעת המטען הנקודתי לא יושב בראשית הצירים אלא בנקודה .

**סעיף ד' –**

**סעיף ה' –**

Text

Description automatically generated

כאשר מתקבלת הנקודה כקלט, נחזיר את ערך השדה החשמלי המקורי בנקודה (8-,2-).

**סעיף ו' –**

Text

Description automatically generated

**סעיף ז' –**

**Chart

Description automatically generated**

### חלק ב' – דיפול

#### סעיף א'

#### סעיף ב'

Text

Description automatically generated

בדומה להסבר בחלק א', בנקודות בהן הצבנו את המטענים נחזיר שדה 0. שוב הסיבה לכך היא שאנו מתייחסים אליהם כמוליכים מאוד קטנים ולכן בדיוק איפה שהם נמצאים אין שדה.

#### סעיף ג'

*Text

Description automatically generated*

#### סעיף ד'

*Chart

Description automatically generated*