

# פיזיקה קלאסית 2 (לפיזיקאים)

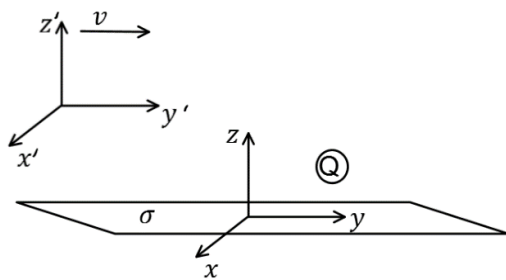
פרק 19 - טרנספורמציה יחסותית (לורנץ) לשדות החשמלי והמגנטי

תוכן העניינים

1. הסבר ותרגילים.....1

## הסבר ותרגילים:

### שאלות:



#### (1) מטען מעל מישור אינסופי

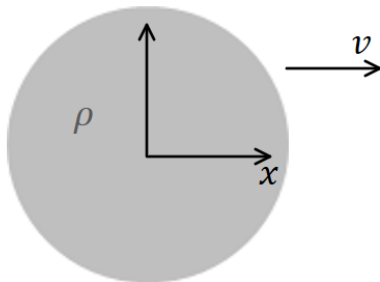
מטען  $Q$  מונח מעל מישור אינסופי  
הטעון בצפיפות מטען אחידה ליחידת  
שטח  $\sigma$ .  
נבחר את הצירים כך שהמישור הטעון  
יהיה על פני מישור  $xy$ .

מצא את הכוח, הגודל והכיוון, הפועל

על המטען ביחס לצופה הנע במהירות  $v$  בכיוון  $y$  באותו

הרגע שהמטען מונח (כלומר ברגע שבו המטען עדיין במנוחה ביחס למישור).

#### (2) שדה של כדור טעון נע



כדור מבודד טעון בצפיפות מטען אחידה  $\rho$ .

הכדור נע במהירות  $v$  בכיוון ציר ה- $x$ .

מצא את השדה החשמלי והמגנטי בתוך הכדור  
וביחס למעבדה, בדיוק ברגע שבו מרכז הכדור  
עובר את ראשית הצירים במערכת המעבדה.