

שאלה נוספת עבור סטודנטים שלא ניגשו לבוחן אמצע עקב שירות מילואים.

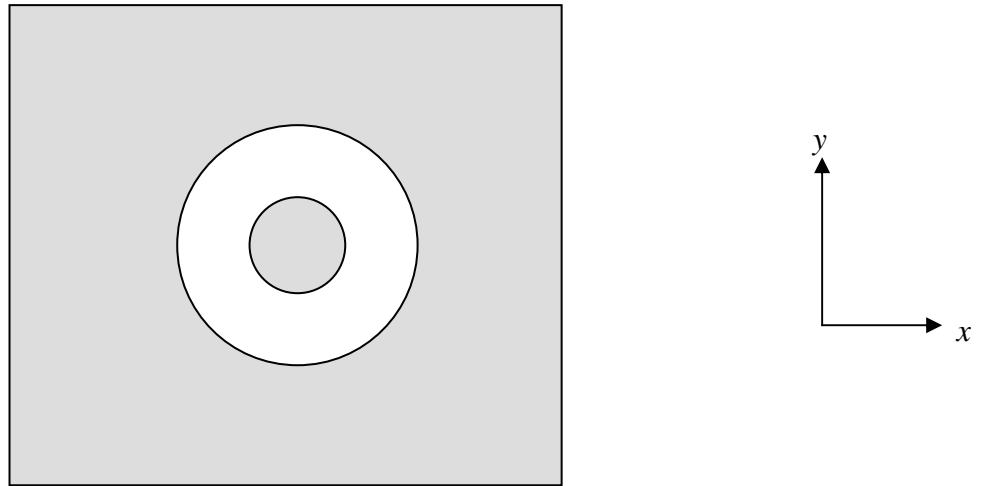
שימו לב: שאלה זו תבדק רק לסטודנטים שקיבלו אישור מיוחד.

שאלה זו היא שאלה פתוחה.

מישור xy הוא מישור מוליך אינסופי עם צפיפות מטען σ . מוציאים מן המישור חתיכה התחומה בין שני מעגלים בעלי מרכז משותף בראשית ורדיוסים R ו- $2R$.

א. מהו השדה החשמלי לאורך ציר הסימטריה בבעיה.

ב. שמים מטען q בנקודה $(0, 0, \frac{3}{2}R)$. כמה עבודה נדרש לעשות על מנת להביא את המטען לראשית?



$$\vec{E}(x) = 2\pi\sigma \left[1 + \frac{x}{\sqrt{x^2 + 4R^2}} - \frac{x}{\sqrt{x^2 + R^2}} \right] \hat{x}$$

$$W = (6 - \sqrt{13})\pi\sigma Rq$$