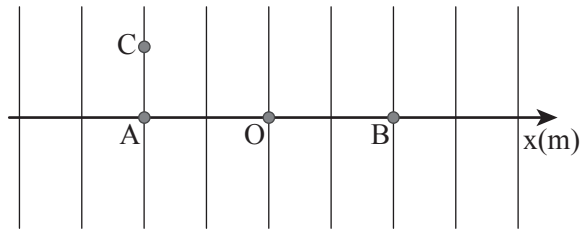


1. התרשים שלפניך מתאר חתך של משטחים שויי פוטנציאל באזור שבו שורר שדה חשמלי אחיד.



נתונות שלוש נקודות, A, B ו-C. נקודות A ו-B נמצאות על ציר ה-x שראשיתו בנקודה O (ראה תרשים).

נתון: $x_A = -0.8 \text{ m}$, $x_B = +0.8 \text{ m}$, $x_C = -0.8 \text{ m}$, הפוטנציאל החשמלי בנקודה A הוא $V_A = -0.45 \text{ V}$

והפוטנציאל החשמלי בנקודה B הוא $V_B = -0.90 \text{ V}$

א. הפרש הפוטנציאלים בין נקודה M לנקודה N מוגדר כך: $V_M - V_N$. חשב את הפרש הפוטנציאלים:

(1) בין נקודה B לנקודה A.

(2) בין נקודה C לנקודה A.

(3) בין נקודה B לנקודה C.

הקשר בין עוצמת שדה חשמלי אחיד לבין הפרש הפוטנציאלים שבין שתי נקודות הנמצאות בתוכו מוגדר כך:

$$E = - \frac{\Delta V}{\Delta x}$$

ב. (1) ציין את כיוון השדה החשמלי באזור המתואר. נמק.

(2) חשב את עוצמת השדה החשמלי באזור המתואר.

ברגע $t = 0$ משחררים חלקיק טעון שהוחזק במנוחה בראשית הציר. החלקיק נע בכיוון החיובי של ציר ה- x .

ג. קבע אם מטען החלקיק הוא חיובי או שלילי. נמק את קביעתך.

ד. נתון שגודל המטען של החלקיק $q = 2 \cdot 10^{-12} \text{ C}$. חשב את עבודת השדה על החלקיק במעבר מנקודה A

לנקודה B.