

ΘΕΜΑ Δ

Ένα σημειακό και ακίνητο θετικό ηλεκτρικό φορτίο $q_1 = 16 \mu\text{C}$ βρίσκεται στο άκρο Α ευθυγράμμου τμήματος ΑΒ και ασκεί ηλεκτρική δύναμη σε ένα άλλο σημειακό και ακίνητο θετικό ηλεκτρικό φορτίο $q_2 = 1 \mu\text{C}$ που βρίσκεται στο άκρο Β του ευθυγράμμου τμήματος ΑΒ. Η απόσταση ΑΒ είναι ίση με 12 cm.

Δίνεται ότι η ηλεκτρική σταθερά $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$.

Δ1) Να κάνετε ένα σχήμα όπου να φαίνονται τα ηλεκτρικά φορτία και οι ηλεκτρικές δυνάμεις που αναπτύσσονται ανάμεσά τους.

Μονάδες 4

Δ2) Να υπολογίσετε το μέτρο της ηλεκτρικής δύναμης που δέχεται κάθε ηλεκτρικό φορτίο.

Μονάδες 8

Δ3) Αν θεωρήσετε σαν πηγή του ηλεκτρικού πεδίου το φορτίο q_1 , να υπολογίσετε το μέτρο της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου στο σημείο Β.

Μονάδες 5

Δ4) Να σχεδιάσετε το διάνυσμα της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου στο μέσο Μ του ευθυγράμμου τμήματος ΑΒ και να υπολογίσετε το μέτρο της.

Μονάδες 8