

### ΘΕΜΑ Δ

Το αρνητικό σημειακό και ακίνητο φορτίο  $Q$  του σχήματος έχει τιμή  $-2 \mu\text{C}$ . Δημιουργεί γύρω του ηλεκτρικό πεδίο. Για την απόσταση  $r$  ισχύει ότι  $r = 10 \text{ cm}$ .

**Δ1)** Να σχεδιάσετε τα διανύσματα της έντασης του πεδίου στα σημεία A και B και να υπολογίσετε το μέτρο τους.

*Μονάδες 6*

**Δ2)** Να βρείτε το δυναμικό στο σημείο A.

*Μονάδες 6*

**Δ3)** Αν στο σημείο A τοποθετήσουμε δοκιμαστικό φορτίο  $q = -1 \mu\text{C}$ , να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε τη δύναμη που δέχεται το φορτίο αυτό.

*Μονάδες 6*

**Δ4)** Μετακινούμε το φορτίο  $q$  κατά μήκος της διαδρομής AB. Να υπολογίσετε το έργο της δύναμης του πεδίου για τη μετακίνηση του φορτίου  $q$  από το σημείο A στο σημείο B.

*Μονάδες 7*

Δίνεται η ηλεκτρική σταθερά  $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ .

