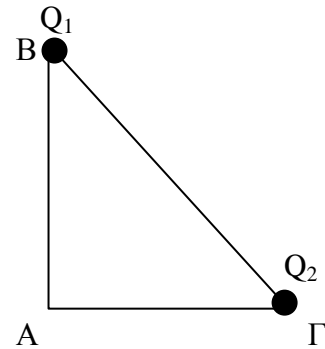


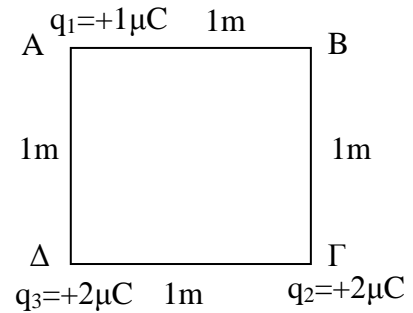
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

1. α) Τι ονομάζουμε δυναμικό ενός σημείου ηλεκτρικού πεδίου.
 β) Δύο ακίνητα ηλεκτρικά φορτία $Q_1=+20\mu\text{C}$ και $Q_2=-25\mu\text{C}$, είναι τοποθετημένα στις κορυφές B και Γ αντίστοιχα ενός ορθογωνίου τριγώνου, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Δίνονται $AB=8\text{m}$, $A\Gamma=6\text{m}$. Δίνεται η σταθερά Coulomb: $K_0=9 \times 10^9 \text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$.

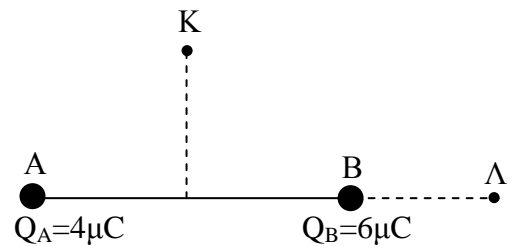


- i) Να υπολογίσετε το ολικό δυναμικό του ηλεκτρικού πεδίου στο σημείο A.
 ii) Ένα φορτίο $q_0=+1\mu\text{C}$, μετακινείται από το σημείο A μέχρι το άπειρο. Να υπολογίσετε το έργο του πεδίου στο φορτίο

2. Τρία φορτία βρίσκονται στις κορυφές τετραγώνου όπως στο σχήμα.
 α) Να βρεθούν τα δυναμικά στις κορυφές B και Δ που οφείλονται στο φορτίο.
 β) Να ελεγχθεί κατά πόσο μπορεί να μετακινηθεί ένα φορτίο $q=1\mu\text{C}$ να μετακινηθεί από την κορυφή Δ στη κορυφή B και αν μπορεί να υπολογίσετε το έργο που παράγει το πεδίο. Δίνεται $K=9 \cdot 10^9 \text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$.



3. Δύο μεταλλικές σφαίρες A και B απέχουν μεταξύ τους απόσταση $0,2\text{m}$. Οι σφαίρες A και B είναι φορτισμένες με φορτία $4\mu\text{C}$ και $6\mu\text{C}$ αντίστοιχα. Ζητούνται το δυναμικό του πεδίου:
 α) Σε σημείο K πάνω στην μεσοκάθετο που απέχει απόσταση $0,1\text{m}$ από το μέσο της ευθείας AB.
 β) Σε σημείο Λ που βρίσκεται στην προέκταση της ευθείας AB προς την μεριά του B και απέχει απόσταση $0,1\text{m}$ από το B.
 γ) το έργο που παράγει το πεδίο κατά την μετακίνηση φορτίου $q=1\mu\text{C}$ από την κορυφή K στην κορυφή Λ



4. Στις κορυφές A, B και Δ ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου με πλευρές $a=4\text{m}$ και $\beta=3\text{m}$ βρίσκονται αντίστοιχα τα σημειακά φορτία $q_1=10\mu\text{C}$, $q_2=-6\mu\text{C}$ και $q_3=12\mu\text{C}$. Να βρείτε:
 α) Το δυναμικό του πεδίου που δημιουργούν τα τρία φορτία στο σημείο Γ.
 β) Το έργο της δύναμης του πεδίου όταν ένα ηλεκτρόνιο μετακινείται από το άπειρο στη θέση Γ. (Δίνεται $q_e=-1,6 \cdot 10^{-19}\text{C}$)

