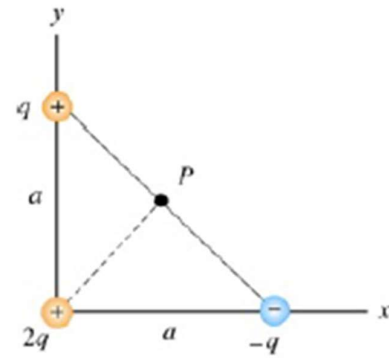


Θέμα 4°

Ένα ορθογώνιο ισοσκελές τρίγωνο πλευρά a έχει φορτία q , $+2q$ και $-q$ τοποθετημένα στις κορυφές του όπως φαίνονται στο σχήμα. Α) Υπολογίστε το ηλεκτρικό δυναμικό στο σημείο P , στο μέσον της απόστασης μεταξύ των φορτίων $+q$, $-q$ θεωρώντας ότι το δυναμικό στο άπειρο είναι μηδέν $V=0$. Β) Υπολογίστε την συνολική δυναμική ενέργεια του συστήματος των τριών φορτίων, αιτιολογήστε το πρόσημο της δυναμικής ενέργειας που προκύπτει. Γ) Ένα τέταρτο φορτίο $+3q$ μετακινείται από το άπειρο στο σημείο P . Πόσο έργο W παράγεται κατά τη διάρκεια αυτής της μετακίνησης, αιτιολογήστε το πρόσημο του παραγόμενου έργου.



Θέμα 5°

Δίνονται οι τρεις ευθύγραμμοι άπειρου μήκους ρευματοφόροι αγωγοί του σχήματος. Να προσδιοριστεί το ολικό μαγνητικό πεδίο στη θέση $x=6a$.

