

#### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δύο σημειακά θετικά φορτία  $Q_1=4C$  και  $Q_2=3C$  βρίσκονται στον αέρα και η μεταξύ τους απόσταση είναι  $r=2m$ . Δίνεται:  $K=9 \cdot 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$ .

Να υπολογιστούν:

**4.1** Η αναπτυσσόμενη δύναμη  $\vec{F}$  σε κάθε σημειακό φορτίο κατά μέτρο, διεύθυνση και φορά.

**Μονάδες 12**

**4.2** Αντικαθιστούμε το σημειακό φορτίο  $Q_2$  με ένα εξίσου θετικό φορτίο  $Q'_2$ . Η απόσταση πλέον μεταξύ των δύο σημειακών φορτίων γίνεται  $r'=4m$ . Για ποια τιμή του  $Q'_2$  η αναπτυσσόμενη δύναμη  $\vec{F}$  σε κάθε σημειακό φορτίο παραμένει ίδια με του προηγούμενου ερωτήματος;

**Μονάδες 13**