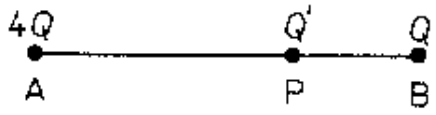
14.52. Az ábrán látható $4Q$ és Q rögzített töltések közötti távolság Q-hoz közelebbi harmadoló pontja P. Egyensúlyi helyzetben van-e a P-be helyezett, tetszőleges Q' töltés?



Megoldás:

14.52. Természetesen egyensúly csak akkor lehet, ha $4Q$ és Q megegyező előjelű töltések. Ekkor a Q'-re ható erők ellentétes irányúak. Ha ténylegesen egyensúly van, akkor ezek az erők egyenlő nagyságúak is. A Q'-re ható két erő, ha a feltétel szerint $AP = 2x$ és $PB = x$, a következő: $F_A = k \cdot \frac{4Q \cdot Q'}{(2x)^2} = k \cdot \frac{Q \cdot Q'}{x^2}$ és $F_b = k \cdot \frac{Q \cdot Q'}{x^2}$. Tehát egyenlők, így Q' egyensúlyban van.