14.70. Ha a térerősség nagyságát az erővonalak sűrűségével jellemezzük, akkor hány erővonal metszi az $5 \cdot 10^{-5}$ C nagyságú, pontszerű töltéstől 1 m-re lévő, az erővonalakra merőlegesen elhelyezett 1 cm^2-es felületet?

Megoldás:

14.70. $Q = 5 \cdot 10^{-5}$ C; $r = 1$ m; $A = 10^{-4}$ m^2.

A pontszerű töltéstől r távolságra a térerősség: $E = k \cdot \frac{Q}{r^2} = 4{,}5 \cdot 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$.

Megállapodás alapján egységnyi felületen annyi térerősség vonal halad át, amennyi az ott uralkodó átlagos térerősség nagysága. Így az A felületen áthaladó összes erővonalak száma $\underline{\underline{n}} = E \cdot A = \underline{\underline{45 \text{ db}}}$. (Ez nem más, mint az elektromos fluxus.)