A keresett pont nyilvánvalóan csak a két pontszerű töltésen átmenő egyenesen lehet, egynemű töltések esetén a két töltés közötti szakaszon. A térerősségek nagyságának egyenlőségéből

$$k\frac{Q_1}{x^2}=k\frac{Q_2}{(d-x)^2},$$

ahol x a keresett pont távolsága a Q_1 töltéstől. Az egyenletnek a $0<x<d$ feltételt kielégítő megoldása: $x=\frac{d}{1+\sqrt{Q_2/Q_1}}$. A potenciálok összege ebben a pontban

$$U=k\frac{Q_1}{x}+k\frac{Q_2}{d-x}=\frac{k}{d}\left(Q_1+Q_2+Q_1\sqrt{\frac{Q_2}{Q_1}}+Q_2\sqrt{\frac{Q_1}{Q_2}}\right)==\frac{K}{d}\frac{Q_1}{|Q_1|}\left(\sqrt{|Q_1|}+\sqrt{|Q_2|}\right)^2.$$

Különnemű töltések esetén a keresett pont csak a két töltést összekötő szakaszon kívül lehet, a kisebb abszolút érékűhöz közelebb. Feltehetjük, hogy $|Q_1|<|Q_2|$, és jelölje x most is a keresett pont és a Q_1 töltés távolságát:

$$k\frac{Q_1}{x^2}=-k\frac{Q_2}{(x+d)^2},$$

ahonnan

$$x=\frac{d}{\sqrt{-Q_2/Q_1}-1},$$

A potenciálok összege ebben a pontban

$$U=k\frac{Q_1}{x}+k\frac{Q_2}{d+x}=\frac{k}{d}\left(Q_2-Q_1+Q_1\sqrt{-\frac{Q_2}{Q_1}}-Q_2\sqrt{-\frac{Q_1}{Q_2}}\right)=\frac{kQ_2}{d|Q_2|}\left(\sqrt{|Q_1|}-\sqrt{|Q_2|}\right)^2.$$

Fábián László (Dombóvár, Illyés Gy. Gimn., IV. o.t.) dolgozata alapján

Megjegyzések. 1. Mivel mind a térerősség, mind a potenciál nullszintje a végtelenben van, azért a végtelen messzi pontok eleget tesznek a feladat feltételének, ekkor a potenciál is zérus.

2. Azonos abszolút értékű ellentétes töltések esetén az egyetlen megoldás a végtelenben van, ez látszik a képtelekből is.