

Egy tudományos-fantasztikus film szerint négy űrhajó kötelékben mozog a távoli világűrben, kikapcsolt hajtóművel. Az űrhajók egy 10 km oldalélű, szabályos tetraéder csúcaiban helyezkednek el, mindegyikük tömege  $2 \cdot 10^8$  kg. (Az űrhajók mérete sokkal kisebb, mint a közöttük lévő távolság.)

- a) Mekkora és milyen irányú gravitációs erő hat az űrhajókra?
- b) Mekkora elektromos töltéssel rendelkeznek az űrhajók, ha a közöttük lévő távolság időben állandó marad?
- c) Hogyan mozogna a négy űrhajó, ha a segédhajtóművük rövid ideig tartó működtetése után mindegyikük  $v_0 = 10$  m/s sebességgel megindulna a tetraéder középpontja felé?