

A Gemini-12 űrhajó útjáról szóló jelentésekben a következőket olvashattuk a lapokban: „Aldrin űrsétája során egy 30 méter hosszú kötelet erősített az űrhajóhoz kapcsolt Agena-rakétához. Az eredeti tervek szerint ennek a kötélnak a segítségével a két testnek forgómozgást kellett volna végeznie egymás körül. Tekintettel a segédtrakéták elromlására, a NASA ezt a programot már korábban úgy módosította, hogy a két mesterséges égitestnek csupán alakzatban kell repülnie. — Amikor azonban a Gemini-12 elvált a rakétától, és megkezdte az ehhez szükséges manőverezést, kitűnt, hogy a segédtrakéták elromlása miatt ezeket az irányváltoztató műveleteket sem lehet az eredeti tervek szerint végrehajtani. Ekkor ismét a pilóták személyes ügyessége mentette meg a helyzetet. Nagy ügyel-bajjal elérték, hogy a Gemini-12 — amely nehezebb, mint az Agena — a Föld felé kerüljön. Mivel a nehezebb testre jobban hat a gravitációs erő, néhány órán belül pusztán a nehézkedés hatására a Gemini-12 annyira eltávolodott az Agenától, hogy a kötél megfeszült, és megkezdődött az alakzatban repülés.” — Milyen fizikai tévedés található ebben az idézetben? — Határozzuk meg, hogy mennyi idő alatt feszül meg a 30 méteres kötél, ha kezdetben az űrhajó 5 méterrel volt az Agena-rakéta alatt! (Az Agena pályájának sugara  $R = 6700$  km.) Mi van akkor, ha fordított elrendezés valósul meg, vagyis a Gemini-12 lesz a 6700 km sugarú körpályán, és az Agena nem fölötte, hanem alatta lesz 5 méterrel? (Az összekötő kötél tömegétől tekintsünk el.)