

**Megoldás.** Napfogyatkozás akkor figyelhető meg, amikor a Hold a Föld és a Nap közé kerül. Ilyenkor a Hold árnyékos oldala esik felénk, tehát *újholdat* látunk. Holdfogyatkozáskor a Föld kerül a Nap és a Hold közé, a holdfogyatkozást megelőző pillanatokban tehát *teliholdat* látunk. Az újhold és a telihold között kicsit több, mint két hét telik el, tehát egymást követő nappalon és éjszakán semelyik sorrendben sem következhet be a kétféle fogyatkozás.

A fentiek szerint napfogyatkozás, illetve holdfogyatkozás csak új-, vagy telihold idején következhet be, azonban mégsem figyelhető meg minden hónapban fogyatkozás, hanem csak sokkal ritkábban. Ennek oka az, hogy a Föld Nap körüli keringésének síkja nem esik egybe a Hold Föld körüli keringésének síkjával; a két pályasík mintegy 5 fokos szöveget zár be egymással. Fogyatkozás csak akkor következik be, ha a Hold (amikor a Nap és a Föld közé, vagy éppen a Nappal átellenkéntes pontba kerül) majdnem pontosan a két pályasík metszéspontján halad át.