

РАБОТЕН ЛИСТ 3: Видове лунни затъмнения – разлики от слънчевите затъмнения

Когато се гледа от Земята, дискът на Слънцето е приблизително със същия размер като диска на Луната. Поради това могат да възникнат пълни, пръстеновидни и хибридни слънчеви затъмнения. Ситуацията е съвсем различна, когато има лунно затъмнение. Сянката, хвърляна от Земята в космоса, е толкова голяма, че Луната винаги може да се побере в нея. Лунното затъмнение винаги се наблюдава от цялото земно полукълбо, където е нощ.

Луната също не обикаля около Земята в същата равнина, в която Земята около Слънцето (= в еклиптичната равнина). Следователно, лунното затъмнение възниква само тогава, когато и трите обекта – по изключение – се намират в една и съща равнина. Ако те обикаляха постоянно в една и съща равнина, при всяко едно пълнолуние би имало и лунно затъмнение.

Нека се опитаме да уточним какво затъмнение на Луната би могло да настъпи и при какви условия.

Решение:

Отговорете на следните въпроси, като може да обосновате отговора си с обяснителен чертеж или изчисление.

а) При какви условия може да възникне пръстеновидно лунно затъмнение? Ако това е възможно, опитайте да прецизирате тези условия чрез изчисления.

б) Защо понякога има пълно, а понякога само частично лунно затъмнение?