

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ЦЕНТРАЛНА КОМИСИЯ ЗА ОРГАНИЗИРАНЕ НА ОЛИМПИАДАТА ПО АСТРОНОМИЯ

X НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО АСТРОНОМИЯ
<http://astro-olymp.org>

II кръг
4 март 2007 г.

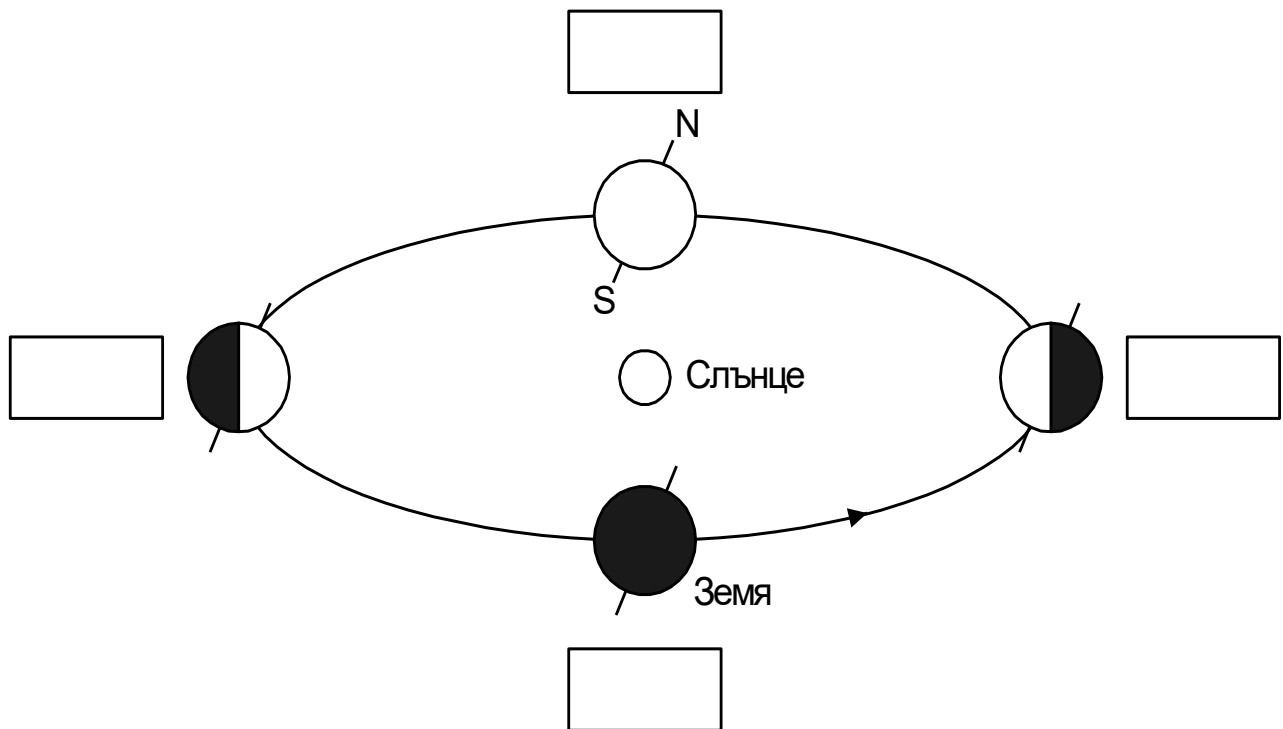
Ученици от 5-6 клас

1 задача. На 4 март астрономи любители в Париж наблюдават изгрева на Слънцето. Дали по същото това време астрономите любители във Варна могат да видят съзвездие Бик?

2 задача. Участничка в астрономическата олимпиада от V клас тежи 36 килограма. Тя вече знае, че на Луната би тежала само 6 килограма. Петокласничката си мечтае да бъде като Пипи Дългото чорапче и да може да вдигне кон. Е, ако не на Земята, то поне на Луната. Конят тежи 216 килограма. Пресметнете колко би тежал конят на Луната. Как мислите, ще можете ли вие наистина да го повдигнете там?



3 задачи. В празните правоъгълници на дадената схема напишете датите, на които отговарят положенията на Земята при нейното движение около Слънцето. С какво са свързани тези дати?



4 задача. При движението си около Земята, Луната се огрява по различен начин от Слънцето и ние наблюдаваме смяната на лунните фази в следната последователност: новолуние, първа четвърт, пълнолуние, последна четвърт.

- В нощта на 3 срещу 4 март 2007 г. имаше лунно затъмнение. В каква фаза е била тогава Луната?

- Вие сте космически туристи на Луната. През прозрачните стени на херметичния лунен хотел наблюдавате смяната на фазите на Земята. Когато виждате Земята в «новоземие», в каква фаза е Луната за земните наблюдатели? А когато Земята е в «първа четвърт», в «пълноземие», в «последна четвърт»?

Нарисувайте подходяща схема и обяснете своите отговори.

5 задача.

- Кое небесно тяло наричаме Зорница? А Вечерница?
- “Настъпва вечерният здрач. В тъмнеещото небе първа заблестява на изток Вечерницата, а след нея – и другите звезди.” След като прочетете внимателно това описание, открийте грешките в него и дайте обяснение за тях.