



XXIII Санкт-Петербургска олимпиада по астрономия задочен (подборен) кръг

2016
3 декември
24 януари

8-9 клас

1. От списъка с названия на астрономически обекти – Колело (б.пр. – на каруца), Сомбреро, Котешко око, Магеланови облаци, Водовъртеж – зачеркнете излишното. Обосновете отговора си.
2. Опишете принципите на построяването на слънчеви часовници в Петербург. Изяснете с колко ще се отличават (в най-добрия случай) показанията на такива часовници от показанията на нормални.
3. Избройте всички съзвездия, в които Слънцето може да се намира за наблюдател от Сатурн.
4. По какъв начин по-бързо може да предаваме големи количества информация на бъдеща станция на Луната: с помощта на проектирана постоянна лазерна връзка със скорост 625Mb/s или с ежемесечно изстрелване на ракета-носител “Протон-К”, която може да достави на повърхността на Луната товар с маса 1 тон? Приемете, че полезният товар се състои от съвременни флашки.
5. Съвсем в началото на космическата ера американските учени неправилно отчитали (или не отчитали въобще) въртенето на Земята при пресмятането на мястото на кацане на космическите апарати. Обръщайки внимание, че изстрелванията се провеждали от космическия център Кенеди (Кейп Канаверал), оценете на какво разстояние едно от друго могат да се намират реалното и планираното място на кацане. Не забравяйте да отчетете, че в началото на космическата ера първите полети представлявали една-две обиколки около Земята.