



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

2016
3 декември
24 януари

10 клас

1. Намерете данни за изменението на слънчевата активност и оценете очакваното средно количество петна на Слънцето, които ще се наблюдават през 2018 година.
2. На 6 юни в около 6:30 сутринта е дадено началото на десанта в Нормандия. Определете в кое съзвездие се е намирала Луната по това време, ако е известно, че фазата ѝ е била повече от 0,2.
3. Три спътника обикалят по елиптични орбити в екваториалната равнина около Земята така, че преминаването им през апогей става едновременно. Известно е, че само в моментите на преминаване през перигей тези спътници “не се виждат” един друг. Определете колко време ще пътува сигнал между спътниците в момента на тяхното преминаване през апогеите им, ако орбиталният период на всеки от тях е 12 часа.
4. Ще може ли човечеството да разположи на Земята такова количество АЕЦ, че общо те да произвеждат толкова енергия, колкото и Слънцето?
5. Съществува такава зависимост: колкото по-късно е открита някоя галактика, средно толкова по-малко прилича на Млечния път. Обяснете с какво е свързано това.