

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

5-6 клас

1. На 7 септември Луната е покрила звездата Алфа от Змиеносец. В каква фаза е била Луната тогава?
2. През месец юли 1972г. се е случило мощно слънчево избухване и част от изхвърленото вещество достига до Земята за 14.6 часа. Каква е била средната скорост (в km/s), с която това вещество се е движило?
3. Средните плътности на Слънцето и на Юпитер практически съвпадат. Масата на Юпитер обаче е 10^3 пъти по-малка от масата на Слънцето. Колко пъти радиусът на Слънцето е по-голям от радиуса на Юпитер?
4. В календара на маите са се използвали три различни цикъла: един с продължителност 9 дни, в който всеки ден има различно име; един с продължителност 13 дни, в който също така всеки ден има свое собствено име (различно от името според 9-дневния цикъл) и един цикъл с продължителност 20 дни, в който всеки ден имал още едно допълнително име. Така на всеки ден се приписва съчетание от три различни имена според трите цикъла. Намерете колко дни са минавали между два дни, чиито имена напълно съвпадат (и трите части на името да са еднакви).
5. Оценете в какви граници може да се променя продължителността на покритието на звездата γ от съзвездиято Бик от Луната.

Изпратете своите решения на адрес: olymp@astro.spbu.ru до **16 януари 2020г.**
<http://school.astro.spbu.ru>