

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО АСТРОНОМИИ 2017–2018 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
8-9 классы

Задача 1

Названия многих астрономических явлений и понятий уходят своими корнями в античность, являясь производными слов греческого или латинского языков. Сопоставьте термин и его перевод:

- | | |
|---------------|-----------------------|
| А) космос | 1) странник |
| Б) комета | 2) подобный звезде |
| В) астероид | 3) волосатый/косматый |
| Г) меридиан | 4) квадрат |
| Д) планета | 5) закон звёзд |
| Е) астрономия | 6) полуденный |
| Ж) метеор | 7) небесный |
| З) квадратура | 8) мир |

Максимум за задачу – 8 баллов.

Задача 2

Расстояние до звезды 20 световых лет. Сколько времени будет лететь до неё космический аппарат, движущийся со скоростью $1/100$ скорости света? Приведите решение и вычисления (можно пользоваться калькулятором). Ответ выразите в годах.

Максимум за задачу – 8 баллов.

Задача 3

Группа охотников незадолго до дня равноденствия двигалась несколько дней на запад. При этом они выбирали направление по Солнцу таким образом, чтобы после восхода Солнце было у них за спиной, в обед – справа, а заходило впереди.

1) Определите, в каком полушарии Земли они охотились, если известно, что охота проходила в средних широтах.

- Северном
- Южном
- нельзя выбрать

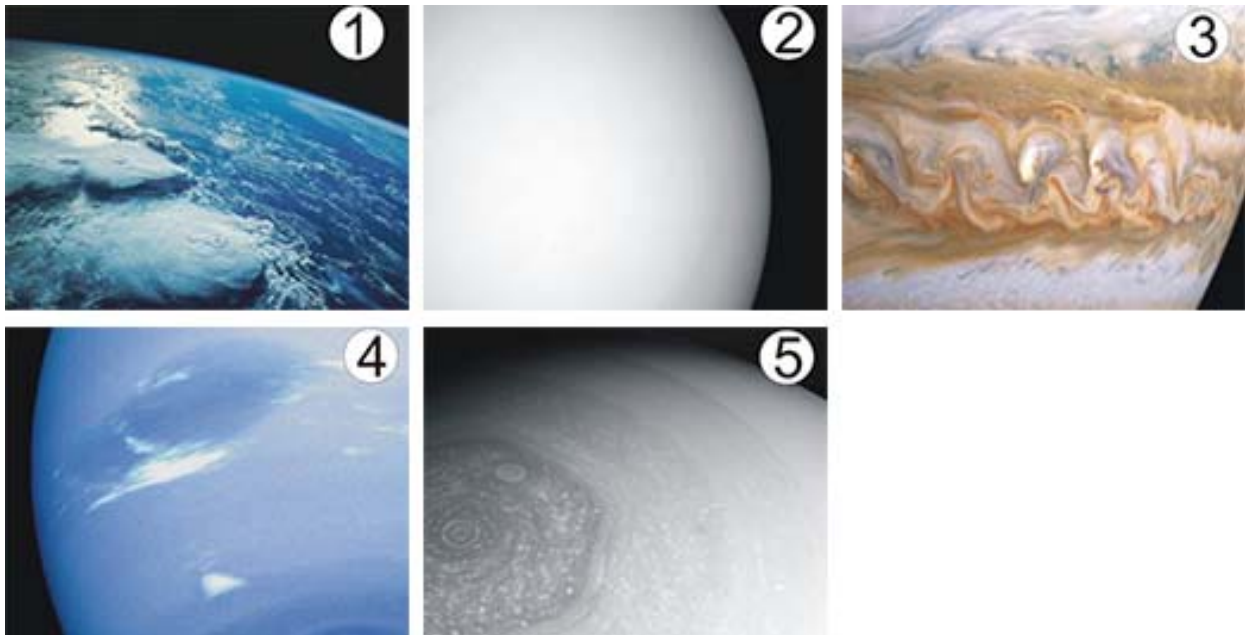
2) В какое равноденствие проходила охота?

- весеннее
- осеннее
- нельзя выбрать

Максимум за задачу – 8 баллов.

Задача 4

На рисунке приведены фрагменты фотографий облачного покрова различных планет Солнечной системы. Укажите названия планет.



Максимум за задачу – 8 баллов.

Задача 5

Выберите из списка названия тех звёзд, которые будут видны в 8 часов вечера в Москве в день проведения олимпиады при условии хорошей погоды.

- А) Полярная звезда
- Б) Сириус
- В) Вега
- Г) Проксима Центавра
- Д) Денеб
- Е) Ригель
- Ж) Канопус
- З) Мицар

Максимум за задачу – 8 баллов.

Задача 6

Одна очень развитая цивилизация нашла целое облако планет, похожих на наш Юпитер. Сколько таких планет понадобится, чтобы создать звезду, похожую на Солнце? Масса Солнца $2 \cdot 10^{30}$ кг, масса Юпитера $\approx 2 \cdot 10^{27}$ кг. Ответ поясните.

Максимум за задачу – 8 баллов.

Всего за работу – 48 баллов.