



Районный этап  
Всероссийской олимпиады  
по астрономии  
Санкт-Петербург

2019  
20  
ноября

5–7 классы

1. На написание районного тура Вам дано 3 часа. До каких планет за это время может дойти свет от Солнца, испущенный в момент начала тура? Свет распространяется со скоростью около 300 000 км/с.
2. Восходящая Луна в фазе первой четверти находится в созвездии Тельца. В какой сезон года и в какое время суток можно наблюдать это явление?
3. Сопоставьте объекты из нижней строки таблицы объектам из верхней строки. Объясните свой выбор и напишите, что это за объекты.

Геминиды	Персеиды	Аквариды	Леониды
Водолей	Лев	Близнецы	Персей

4. 20 ноября 2004 года запущена орбитальная обсерватория Swift, предназначенная для исследования космических гамма-всплесков. В какой день недели произошел запуск?
5. Родившийся ровно 130 лет назад Эдвин Хаббл обнаружил, что другие галактики удаляются от нашей со скоростью, пропорциональной расстоянию до них,  $v = H \cdot r$ , где  $v$  — скорость удаления,  $r$  — расстояние до галактики,  $H$  — величина, называемая «постоянной Хаббла» и равная  $H = 70$  км/с/Мпк (Мпк — это мегапарсеки). Соответствующее утверждение называется законом Хаббла.

Предположим, что закон Хаббла выполняется на любых расстояниях, в том числе и очень больших. Оцените расстояние, на котором должны находиться галактики, удаляющиеся от нашей Галактики со скоростью света.

Решения задач и результаты тура смотрите на сайте

<http://school.astro.spbu.ru>