

| 2021 | 11 класс | Астрономия | Тема 3 | Тяготение. Параллакс | Вариант 1 | | |
|--|----------|------------|---|----------------------|------------------------|----------------------------------|---------|
| <p>1. Рассмотрите таблицу, содержащую характеристики спутников планет Солнечной системы. Выберите два утверждения, которые соответствуют характеристикам планет. Обоснуйте свой выбор.</p> | | | Название спутника | Радиус спутника, км | Радиус орбиты, тыс. км | Вторая космическая скорость, м/с | Планета |
| | | | Луна | 1737 | 384,4 | 2400 | Земля |
| | | | Фобос | ~12 | 9,38 | 11 | Марс |
| | | | Ио | 1821 | 421,6 | 2560 | Юпитер |
| | | | Европа | 1561 | 670,9 | 2025 | Юпитер |
| | | | Каллисто | 2410 | 1883 | 2445 | Юпитер |
| | | | Титан | 2575 | 1221,8 | 2640 | Сатурн |
| | | | Оберон | 761 | 583,5 | 725 | Уран |
| | | | Тритон | 1354 | 354,8 | 1438 | Нептун |
| | | | <p>1) Первая космическая скорость для спутника Каллисто составляет примерно 1,7 км/с. 2) Ускорение свободного падения на Европе примерно 20,25 м/с². 3) Орбита Ио располагается ближе к поверхности Юпитера, чем орбита Каллисто. 4) Первая космическая скорость для спутника Тритона составляет примерно 2,0 км/с. 5) Объем Луны в 1,5 раза меньше объема Титана.</p> | | | | |
| | | | <p>2. Что больше: ускорение, сообщаемое Землей Солнцу, или ускорение, сообщаемое Землей Луне, и во сколько раз?</p> | | | | |
| | | | <p>3. Определите период обращения астероида Белоруссия, если большая полуось его орбиты $a = 2,40$ а. е.</p> | | | | |
| | | | <p>4. Определите вторую космическую скорость для спутника Юпитера Ио. Воспользуйтесь данными таблицы.</p> | | | | |
| | | | <p>5. Каков наибольший угловой диаметр Земли, рассматриваемой с Марса на расстоянии 0,378 а. е.?</p> | | | | |