

**Задания для подготовки к самостоятельной работе №4 по теме
«Солнечная система. Космические скорости»**

№1

24

Рассмотрите таблицу, содержащую характеристики планет Солнечной системы.

Название планеты	Среднее расстояние от Солнца (в а. е.)	Диаметр в районе экватора, км	Наклон оси вращения	Первая космическая скорость, км/с
Меркурий	0,39	4879	0,6'	3,01
Венера	0,72	12 104	177°22'	7,33
Земля	1,00	12 756	23°27'	7,91
Марс	1,52	6794	25°11'	3,55
Юпитер	5,20	142 984	3°08'	42,1
Сатурн	9,58	120 536	26°44'	25,1
Уран	19,19	51 118	97°46'	15,1
Нептун	30,02	49 528	28°19'	16,8

Выберите **все** верные утверждения, которые соответствуют характеристикам планет.

- 1) Среднее расстояние от Солнца до Марса составляет 228 млн км.
- 2) Ускорение свободного падения на Венере составляет около 18,1 м/с².
- 3) Вторая космическая скорость для тела на Уране составляет 21,3 м/с².
- 4) Объём Юпитера почти в 3 раза больше объёма Нептуна.
- 5) На Меркурии наблюдается смена времён года.

Ответ: _____.

№2

24

Рассмотрите таблицу, содержащую характеристики планет Солнечной системы.

Название планеты	Диаметр в районе экватора, км	Период обращения вокруг Солнца	Период вращения вокруг оси	Вторая космическая скорость, км/с
Меркурий	4878	87,97 суток	58,6 суток	4,25
Венера	12 104	224,7 суток	243 суток 0 часов 27 минут	10,36
Земля	12 756	365,3 суток	23 часа 56 минут	11,18
Марс	6794	687 суток	24 часа 37 минут	5,02
Юпитер	142 800	11 лет 315 суток	9 часов 53,8 минут	59,54
Сатурн	120 660	29 лет 168 суток	10 часов 38 минут	35,49
Уран	51 118	84 года 5 суток	17 часов 12 минут	21,29
Нептун	49 528	164 года 290 суток	16 часов 4 минуты	23,71

Выберите **все** верные утверждения, которые соответствуют характеристикам планет.

- 1) За марсианский год на Марсе проходит примерно 670 марсианских суток.
- 2) Ускорение свободного падения на Меркурии примерно равно 8,5 м/с².
- 3) Первая космическая скорость для искусственного спутника Венеры составляет примерно 7,3 км/с.
- 4) Объём Нептуна в 10 раз меньше объёма Урана.
- 5) Марс вращается вокруг своей оси в 2 раза быстрее, чем Земля.

Ответ: _____.

Рассмотрите таблицу, содержащую характеристики некоторых спутников планет Солнечной системы.

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

Выберите **все** верные утверждения, которые соответствуют характеристикам спутников планет.

- 1) Первая космическая скорость для искусственного спутника Каллисто составляет примерно 3,45 км/с.
- 2) Ускорение свободного падения на Титане примерно $1,35 \text{ м/с}^2$.
- 3) Объем Ио в 3 раза больше объема Оберона.
- 4) Объем Титана меньше объема Луны.
- 5) Европа находится дальше от поверхности Юпитера, чем Ио.

Ответ: _____.