



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО АСТРОНОМИИ
«ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ ПЛАНЕТ»

Выберите правильный ответ

1. Кто открыл законы движения планет?

- 1) Кеплер;
- 2) Гершель;
- 3) Ньютон.

2. Что такое афелий?

- 1) наиболее приближенная точка к Солнцу;
- 2) наиболее удаленная точка от Солнца;
- 3) отклонение небесного тела от орбиты под влиянием иных сил.

3. Как называется ближайшая точка к Солнцу?

- 1) пертурбация;
- 2) апоцентр;
- 3) перигелий.

4. Как называется кривая, с которой совпадают положения Марса на орбите?

- 1) эллипс;
- 2) дуга;
- 3) окружность;

5. В каком году Кеплер опубликовал два открытых им закона?

- 1) в 1619 году;
- 2) в 1632 году;
- 3) в 1609 году.

6. Каждая планета обращается вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце:

- 1) второй закон Кеплера;
- 2) первый закон Кеплера;
- 3) третий закон Кеплера.

7. Радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади:

- 1) третий закон Кеплера;
- 2) первый закон Кеплера;
- 3) второй закон Кеплера.

8. Укажите звёздный период обращения Марса:

- 1) 687 суток;
- 2) 547 суток;
- 3) 789 суток.

9. Он провел многолетние определения координат Марса и его конфигураций:

- 1) Флемстид;
- 2) Байер;
- 3) Браге.

10. Благодаря наблюдениям за какой планетой Кеплер смог построить орбиты планет?

- 1) Венера;
- 2) Марс;
- 3) Меркурий.

11. Какое событие окончательно подтвердило справедливость закона всемирного тяготения?

- 1) открытие Нептуна;
- 2) открытие Сатурна;
- 3) открытие Урана.

12. Кто открыл Уран?

- 1) Галилей;
- 2) Гершель;
- 3) Леверье.

13. Изменяется ли скорость планеты при движении по её орбите?

- 1) да, скорость тем больше, чем планета ближе к Солнцу;
- 2) нет, скорость постоянна;
- 3) да, скорость тем меньше, чем планета ближе к Солнцу.

14. Орбита какой планеты в Солнечной системе имеет наибольший эксцентриситет?

- 1) Уран;
- 2) Венера;
- 3) Меркурий.

15. В каком году Кеплер сформулировал свой первый закон?

- 1) в 1616 году;
- 2) в 1618 году;
- 3) в 1620 году.

16. Как называется отношение расстояния между фокусами эллипса к его большой оси?

- 1) полуось;
- 2) эксцентриситет;
- 3) перигелий.

17. Какую форму орбиты для Марса предложил Кеплер?

- 1) парабола;
- 2) круг;
- 3) эллипс.

18. Движение какой планеты изучал Кеплер, используя наблюдения Браге?

- 1) Сатурна;
- 2) Марса;
- 3) Юпитера.

19. Чьи наблюдения за планетами обработал Иоганн Кеплер?

- 1) Птолемея;
- 2) Коперника;
- 3) Браге.

20. Ближайшая к Земле точка орбиты Луны или какого-нибудь искусственного спутника Земли называется:

- 1) перигелием;
- 2) перигеем;
- 3) апогеем.

21. При каких условиях движение небесных тел будет происходить в точности по законам Кеплера?

- 1) в случае, если существуют лишь два взаимно притягивающихся тела;
- 2) если в Солнечной системе не одна планета, а много, и каждая из них испытывает со стороны других возмущения;
- 3) если в Солнечной системе одна планета.

22. Как происходит видимое движение планет?

- 1) планеты перемещаются по эллипсу;
- 2) планеты перемещаются по окружности;
- 3) планеты перемещаются петлеобразно.

23. Как меняется значение скорости движения планеты при ее перемещении от афелия к перигелию?

- 1) в афелии скорость планеты минимальная, затем она возрастает и в перигелии становится равной нулю;
- 2) в афелии скорость планеты минимальная, затем она возрастает и в перигелии становится максимальной;
- 3) в афелии скорость планеты максимальная, затем она возрастает и в перигелии становится минимальной.

24. Как зависят периоды обращения спутников от массы планет?

- 1) чем больше масса, тем больше периоды спутников;
- 2) чем меньше масса, тем меньше периоды спутников;
- 3) чем больше масса, тем меньше периоды спутников.

25. Как еще называют законы движения планет?

- 1) законы Гершеля;
- 2) законы Кеплера;
- 3) законы Браге.