

# Решение задач

Закон всемирного тяготения.

***1. Кто впервые  
сформулировал закон  
всемирного тяготения?***

- 1) Ньютон**
- 2) Галилей**
- 3) Аристотель**
- 4) Архимед**

## ***2. В каких случаях справедлив закон всемирного тяготения?***

- 1) если одно из взаимодействующих тел - шар, размеры и масса которого значительно больше, чем у второго тела (любой формы), находящегося на поверхности этого шара или вблизи нее**
- 2) во всех перечисленных случаях**
- 3) если оба тела однородны и имеют шарообразную форму**
- 4) если размеры тел пренебрежимо**

**3. Выберите формулу, выражающую закон всемирного тяготения.**

1)  $F = \mu N$

2)  $F = Gm_1m_2/r^2$

3)  $F = -kx$

4)  $F = ma$

**4. Космический корабль массой 10 т приближается к орбитальной станции массой 30 т на расстояние 100 м. Определите силу их взаимодействия друг с другом.**

**1)  $2 \cdot 10^{-8}$  Н**

**2)  $2 \cdot 10^{-6}$  Н**

**3)  $1 \cdot 10^{-6}$  Н**

**4)  $1 \cdot 10^{-8}$  Н**

**5. Определите значение силы взаимного тяготения двух кораблей, удаленных на расстояние 1000 м друг от друга, если масса каждого из них 10000 т.**

**1) 6,67 мН**

**2) 6,67 мк Н**

**3) 0,667 Н**

**4) 6.67 кН**

**6. При увеличении массы одного из взаимодействующих тел в 7 раз сила всемирного тяготения**

- 1) увеличилась в 49 раз**
- 2) уменьшилась в 7 раз**
- 3) уменьшилась в 49 раз**
- 4) увеличилась в 7 раз**

**7. При увеличении массы каждого из взаимодействующих тел в 3 раза сила всемирного тяготения**

- 1) уменьшилась в 9 раз**
- 2) уменьшилась в 3 раз**
- 3) увеличилась в 9 раз**
- 4) увеличилась в 3 раз**

**8. При уменьшении в 2 раза расстояния между центрами шарообразных тел сила гравитационного притяжения**

- 1) увеличилась в 4 раза**
- 2) увеличилась в 2 раза**
- 3) уменьшилась в 4 раза**
- 4) уменьшилась в 2 раза**

**9. Если массу одного тела увеличить в 9 раз, а расстояние между телами уменьшить в 3 раза, то сила всемирного тяготения**

- 1) уменьшится в 27 раз**
- 2) не изменится**
- 3) уменьшится в 3 раза**
- 4) уменьшится в 9 раз**

**10. По какой из приведенных форму можно рассчитать силу гравитационного притяжения между двумя летающими тарелками одинаковой массы  $m$ , если их диаметр равен  $2a$  и они находятся на расстоянии  $2a$  друг от друга?**

**1) Ни по одной из формул**

**2)  $F = Gm^2 / 4a^2$**

**3)  $F = Gm^2 / 16a^2$**

# ***Ответы:***

**1) 1;**

**2) 1;**

**3) 2;**

**4) 2;**

**5) 1;**

**6) 4;**

**7) 3;**

**8) 1;**

**9) 2;**

**10) 2.**