

Третий закон Ньютона

1. **Задание 2 № 219.** Полосовой магнит массой M поднесли к проводнику массой m , по которому течет ток. Сравните силу действия магнита на проводник F_1 с силой действия проводника на магнит F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

2. **Задание 2 № 220.** Ядро атома массой M притягивает электрон массой m . Сравните силу действия ядра на электрон F_1 с силой действия электрона на ядро F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

3. **Задание 2 № 221.** Солнце массой M притягивает Землю массой m . Сравните силу действия Солнца на Землю F_1 с силой действия Земли на Солнце F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

4. **Задание 2 № 222.** Земля массой M притягивает находящееся на ее поверхности тело массой m . Сравните силу действия Земли на это тело F_1 с силой действия тела на Землю F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

5. **Задание 2 № 223.** Брусек массой m лежит на доске массой M . Сравните силу действия доски на брусок F_1 с силой действия бруска на доску F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

6. **Задание 2 № 228.** Земля притягивает к себе подброшенный мяч с силой 5 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю? (Ответ дайте в ньютонах.)

7. **Задание 2 № 237.** Полосовой магнит массой m поднесли к массивной стальной плите массой M . Сравните силу действия магнита на плиту $\vec{F}_1$ с силой действия плиты на магнит $\vec{F}_2$.

- 1) $F_1 = F_2$
- 2) $F_1 > F_2$
- 3) $F_1 < F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{m}{M}$

8. **Задание 2 № 239.** Положительный заряд массой M отталкивает одноименный заряд массой m . Сравните силу действия первого заряда на второй F_1 с силой действия второго на первый F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

9. **Задание 2 № 240.** Проводник массой M , по которому течет ток I , взаимодействует с таким же проводником массой m , по которому течет такой же ток I . Сравните силу действия первого проводника на второй F_1 с силой действия второго проводника на первый F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

10. Задание 2 № 241. Земля массой M притягивает Луну массой m . Сравните силу действия Земли на Луну F_1 с силой действия Луны на Землю F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

11. Задание 2 № 242. Поршень массой M удерживает в сосуде воздух массой m . Сравните силу действия поршня на воздух F_1 с силой действия воздуха на поршень F_2 .

- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

12. Задание 2 № 243. Вода массой M находится в сосуде массой m . Сравните силу действия воды на дно сосуда F_1 с силой действия дна сосуда на воду F_2 .

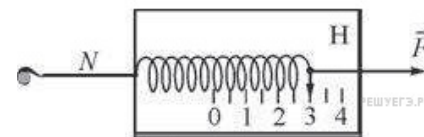
- 1) $F_1 > F_2$
- 2) $F_1 < F_2$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{M}{m}$

13. Задание 2 № 3784. Подъёмный кран поднимает груз с постоянным ускорением. На груз со стороны каната действует сила, равная по величине $8 \cdot 10^3 \text{ Н}$. На канат со стороны груза действует сила, которая

- 1) равна $8 \cdot 10^3 \text{ Н}$
- 2) меньше $8 \cdot 10^3 \text{ Н}$
- 3) больше $8 \cdot 10^3 \text{ Н}$
- 4) равна силе тяжести, действующей на груз

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2013 по физике.

14. Задание 2 № 4187. Динамометр лежит на гладком столе (на рисунке показан вид сверху). Корпус динамометра привязан лёгкой нитью N к вбитому в стол гвоздю, а к крюку динамометра приложена постоянная сила. Чему равен модуль силы натяжения нити N ?



- 1) 3 Н
- 2) 6 Н
- 3) 0 Н
- 4) может лежать в интервале от 3 Н до 6 Н

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1401.

15. Задание 2 № 4480. Мальчик медленно поднимает гирию, действуя на неё с силой 100 Н. Гиря действует на руку мальчика с силой

- 1) меньше 100 Н, направленной вниз
- 2) больше 100 Н, направленной вниз
- 3) 100 Н, направленной вниз
- 4) 100 Н, направленной вверх

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 1.

16. Задание 2 № 4515. Автомобиль массой 1000 кг движется с постоянной по модулю скоростью по выпуклому мосту. Автомобиль действует на мост в верхней его точке с силой $F = 9000 \text{ Н}$. Сила, с которой мост действует на автомобиль, равна

- 1) 1000 Н и направлена вертикально вверх
- 2) 19 000 Н и направлена вертикально вниз
- 3) 9000 Н и направлена вертикально вниз
- 4) 9000 Н и направлена вертикально вверх

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 2.

17. Задание 2 № 4550. Лифт поднимается вверх с ускорением a . Человек массой 70 кг действует на пол лифта с силой 800 Н (см. рисунок). Сила, с которой пол действует на человека, равна

- 1) 800 Н и направлена вверх
- 2) 1500 Н и направлена вверх
- 3) 100 Н и направлена вниз
- 4) 800 Н и направлена вниз

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 3.

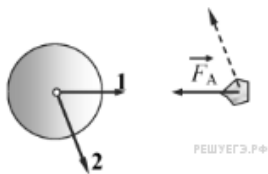


18. Задание 2 № 4585. Мальчик равномерно опускает гирию, действуя на неё с силой 50 Н. Гирия действует на руку мальчика с силой

- 1) больше 50 Н, направленной вниз
- 2) 50 Н, направленной вниз
- 3) 50 Н, направленной вверх
- 4) меньше 50 Н, направленной вниз

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 4.

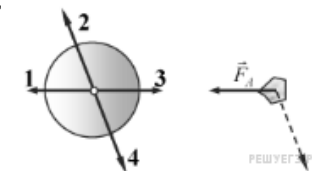
19. Задание 2 № 4725. Мимо Земли летит астероид в направлении, показанном на рисунке пунктирной стрелкой. Вектор $\vec{F}_A$ показывает силу притяжения астероида Землёй. Известно, что масса Земли в 10^5 раз больше массы астероида. Вдоль какой стрелки (1 или 2) направлена и чему равна по модулю сила, действующая на Землю со стороны астероида?



- 1) вдоль стрелки 1, равна F_A
- 2) вдоль стрелки 1, равна $10^5 F_A$
- 3) вдоль стрелки 2, равна $10^{-5} F_A$
- 4) вдоль стрелки 2, равна F_A

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 1.

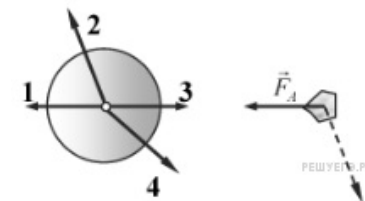
20. Задание 2 № 4760. Мимо Земли летит астероид в направлении, показанном на рисунке пунктирной стрелкой. Вектор $\vec{F}_A$ показывает силу притяжения астероида Землёй. Вдоль какой стрелки (1, 2, 3 или 4) направлена сила, действующая на Землю со стороны астероида?



- 1) вдоль стрелки 1
- 2) вдоль стрелки 2
- 3) вдоль стрелки 3
- 4) вдоль стрелки 4

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 2.

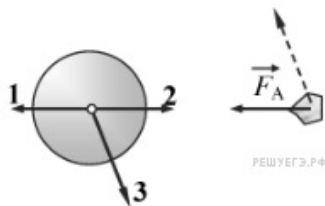
21. Задание 2 № 4795. Мимо Земли летит астероид в направлении, показанном на рисунке пунктирной стрелкой. Вектор $\vec{F}_A$ показывает силу притяжения астероида Землёй. Вдоль какой стрелки (1, 2, 3 или 4) направлена сила, действующая на Землю со стороны астероида?



- 1) вдоль стрелки 1
- 2) вдоль стрелки 2
- 3) вдоль стрелки 3
- 4) вдоль стрелки 4

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 3.

22. Задание 2 № 4900. Мимо Земли летит астероид в направлении, показанном на рисунке пунктирной стрелкой. Вектор $\vec{F}_A$ показывает силу притяжения астероида Землёй. Известно, что масса Земли в 10^5 раз больше массы астероида. Вдоль какой стрелки (1, 2 или 3) направлена и чему равна по модулю сила, действующая на Землю со стороны астероида?



- 1) вдоль стрелки 1, равна $10^5 F_A$
- 2) вдоль стрелки 2, равна F_A
- 3) вдоль стрелки 3, равна $10^{-5} F_A$
- 4) вдоль стрелки 3, равна F_A

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь.
Вариант 6.

23. Задание 2 № 6915. Лошадь тянет телегу с постоянной скоростью. В соответствии с третьим законом Ньютона равны друг другу по модулю силы взаимодействия

- 1) лошади с телегой и телеги с лошадыо
- 2) лошади с землёй и телеги с землёй
- 3) лошади с телегой и телеги с землёй
- 4) лошади с телегой и лошади с землёй

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015
Вариант ФИ10601

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	219	3
2	220	3
3	221	3
4	222	3
5	223	3
6	228	5
7	237	1
8	239	3
9	240	3
10	241	3
11	242	3
12	243	3
13	3784	1
14	4187	1
15	4480	3
16	4515	4
17	4550	1
18	4585	2
19	4725	1
20	4760	3
21	4795	3
22	4900	2
23	6915	1