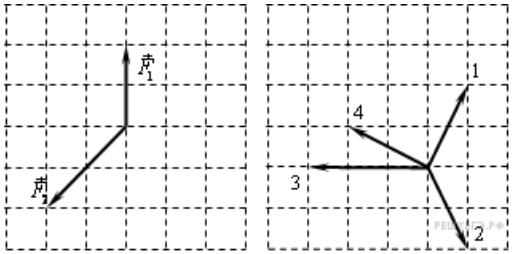
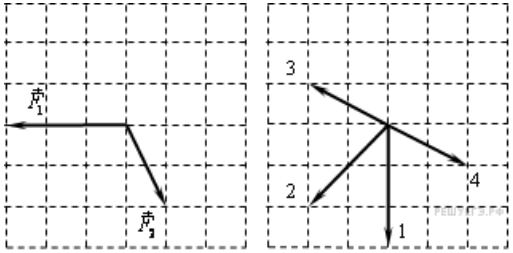
Равнодействующая. Часть 1

1. Задание 2 № 202. На тело в инерциальной системе отсчета действуют две силы. Какой из векторов, изображенных на правом рисунке, правильно указывает направление ускорения тела в этой системе отсчета?



1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

2. Задание 2 № 203. На тело в инерциальной системе отсчета действуют две силы. Какой из векторов, изображенных на правом рисунке, правильно указывает направление ускорения тела в этой системе отсчета?

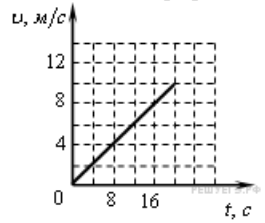


1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

3. Задание 2 № 216. Как направлен вектор ускорения шара на нити в момент прохождения его положения равновесия при его свободных колебаниях как маятника?

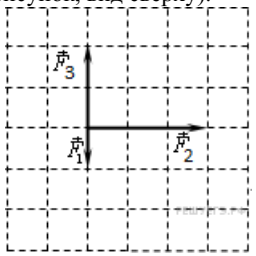
1) вертикально вверх
2) вертикально вниз
3) по направлению вектора скорости
4) против направления вектора скорости

4. Задание 2 № 225. Скорость автомобиля массой 1000 кг, движущегося вдоль оси *Ox*, изменяется со временем в соответствии с графиком (см. рисунок).



Систему отсчета считать инерциальной. Чему равна равнодействующая всех сил, действующих на автомобиль? (Ответ дайте в ньютонах.)

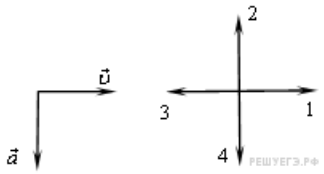
5. Задание 2 № 226. На тело, находящееся на горизонтальной плоскости, действуют три горизонтальные силы (см. рисунок, вид сверху).



Каков модуль равнодействующей этих сил, если $F_1 = 1$ *Н*.

1) $\sqrt{10}$ *Н*
2) 6 *Н*
3) 4 *Н*
4) $\sqrt{13}$ *Н*

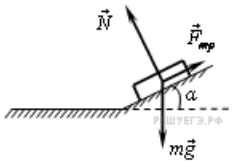
6. Задание 2 № 236. На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела в инерциальной системе отсчета.



Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление вектора равнодействующей всех сил, действующих на это тело?

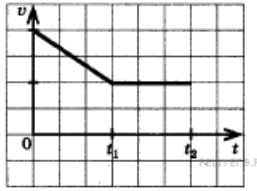
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

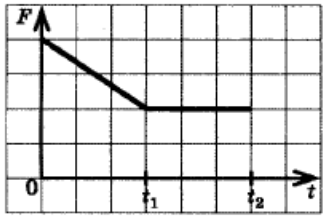
7. Задание 2 № 244. Брусок лежит на шероховатой наклонной опоре (см. рисунок). На него действуют три силы: сила тяжести $m\vec{g}$, сила реакции опоры $\vec{N}$, и сила трения $\vec{F}_{\text{тр}}$. Чему равен модуль равнодействующей сил $\vec{F}_{\text{тр}}$ и $m\vec{g}$?

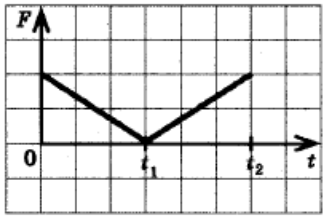


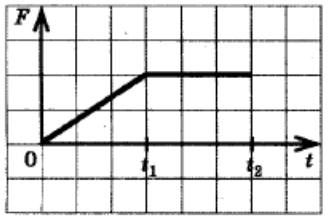
1) N
2) $N\cos\alpha$
3) $N\sin\alpha$
4) $mg + F_{\text{тр}}$

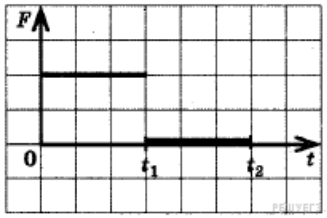
8. Задание 2 № 3456. На рисунке изображен график зависимости скорости движения трамвая от времени в инерциальной системе отсчета. Какой из приведенных графиков — 1, 2, 3 или 4 — выражает зависимость модуля равнодействующей силы от времени движения?



1)


3)


2)


4)


1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

9. Задание 2 № 3735. Зависимость координаты материальной точки, движущейся вдоль оси OX, от времени задана уравнением $x(t) = 8 + 2t - 4t^2$. При этом зависимость проекции скорости этой материальной точки на ось OX от времени имеет вид

1) $V(t) = 2 - 4t$
2) $V(t) = 2 - 8t$
3) $V(t) = 2 + 8t$
4) $V(t) = -2 - 4t$

Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике. Вариант 2.

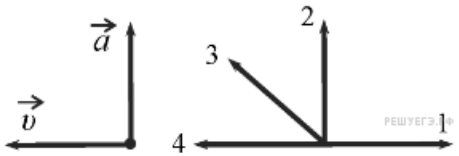
10. Задание 2 № 3868. Тело массой 6 кг движется вдоль оси Ox. В таблицу приведена зависимость проекции скорости V_x этого тела от времени t.

t, с	1	1,5	2	2,5	3
v_x, м/с	2	3	4	5	6

Считая равнодействующую всех сил, приложенных к телу постоянной, определите, чему равна проекция этой равнодействующей на ось Ox? (Ответ дайте в ньютонах.)

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 18.10.2013 вариант 1.

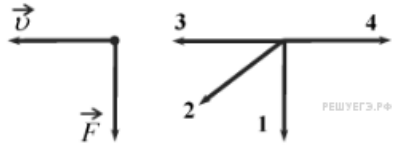
11. Задание 2 № 5460. На левом рисунке представлены векторы скорости $\vec{v}$ и ускорения $\vec{a}$ тела в инерциальной системе отсчёта. Какой из четырёх векторов на правом рисунке указывает направление вектора равнодействующей всех сил, действующих на это тело в этой системе отсчёта?



1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 4.

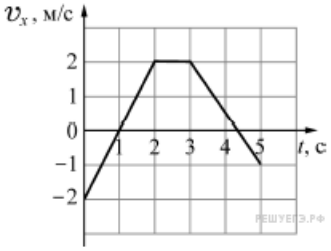
12. Задание 2 № 5530. На левом рисунке представлены векторы равнодействующей $\vec{F}$ всех сил, действующих на тело, и вектор скорости тела $\vec{v}$ в инерциальной системе отсчёта. Какой из четырёх векторов на правом рисунке указывает направление вектора ускорения тела в этой системе отсчёта?



1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

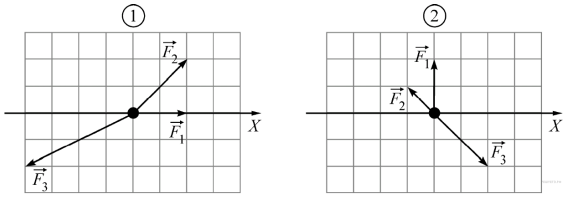
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 5.

13. Задание 2 № 6039.
Тело массой 2 кг движется вдоль оси Ox. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости v_x этого тела от времени t. Чему равен модуль проекции силы F_x, действующей на это тело в течение первой секунды движения? (Ответ дайте в ньютонах.)



Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10201.

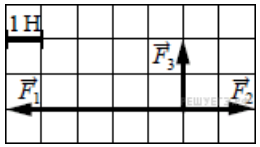
14. Задание 2 № 6332. Точечное тело, на которое действуют три постоянные силы, движется равномерно вдоль горизонтальной оси OX. На каком из рисунков правильно изображены силы, действующие на это тело?



1) только на рис. 1
2) только на рис. 2
3) на обоих рисунках
4) ни на одном из рисунков

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 вариант ФИ10701.

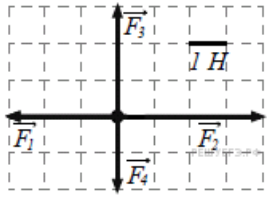
15. Задание 2 № 6481. На рисунке показаны силы, действующие на материальную точку. Определите модуль равнодействующей силы (в заданном масштабе).



1) 6 Н
2) $\sqrt{13}$
3) $2\sqrt{5}$ Н
4) $3\sqrt{2}$ Н

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2015 по физике.

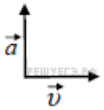
16. Задание 2 № 6721. На рисунке показаны силы (в заданном масштабе), действующие на материальную точку в инерциальной системе отсчета. Чему равен модуль равнодействующей этих сил в данной системе отсчета?



1) 1 Н 2) $\sqrt{2}$ Н 3) $2\sqrt{2}$ Н 4) $\sqrt{6}$ Н

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10401.

17. Задание 2 № 6754. На рисунке представлены векторы скорости и ускорения материальной точки в инерциальной системе отсчёта. Определите направление вектора равнодействующей силы, действующей на материальную точку в этой системе отсчета.



1) → 2) ↑ 3) ↗ 4) ↓

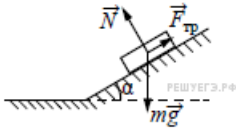
Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10402.

18. Задание 2 № 6810. На небольшое тело массой 0,1 кг, движущееся по инерции по гладкой плоскости *XOY*, начинает действовать постоянная по модулю сила 0,2 Н, всегда направленная вдоль оси *OX*. Через 3 секунды после начала действия силы модуль скорости этого тела

1) меньше 6 м/с
2) равен 6 м/с
3) больше 6 м/с
4) может иметь любое значение

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант ФИ10901.

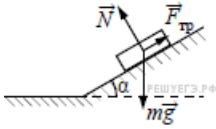
19. Задание 2 № 6883. Брусок лежит на шероховатой наклонной опоре (см. рисунок). На него действуют три силы: сила тяжести $m\vec{g}$, сила нормальной реакции опоры $\vec{N}$ и сила трения $\vec{F}_{тр}$. Чему равен модуль равнодействующей сил $\vec{F}_{тр}$ и $\vec{N}$, если брусок движется равномерно вниз по прямой?



1) $F_{тр} + N$ 2) $N\cos\alpha$ 3) $F_{тр}\sin\alpha$ 4) mg

Источник: ЕГЭ — 2015. Досрочная волна.

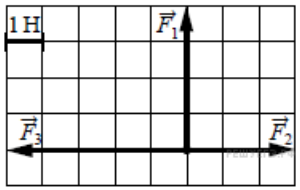
20. Задание 2 № 7101. Брусок лежит на шероховатой наклонной опоре (см. рисунок). На него действуют три силы: сила тяжести mg, сила упругости опоры N и сила трения $F_{тр}$. Если брусок покоится, то модуль равнодействующей сил N и $F_{тр}$ равен



1) $N + F_{тр}$
2) $mg\sin\alpha$
3) $(N + F_{тр})\cos\alpha$
4) mg

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015 Вариант ФИ10801

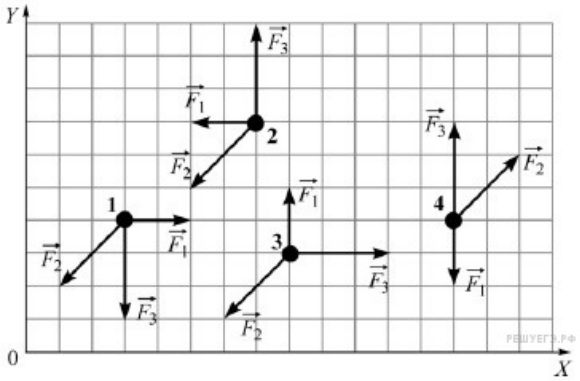
21. Задание 2 № 7173. На рисунке показаны силы (в заданном масштабе), действующие на материальную точку. Модуль равнодействующей силы равен



1) $2\sqrt{5}$ Н
2) 6 Н
3) $2\sqrt{3}$ Н
4) 2 Н

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2016 по физике.

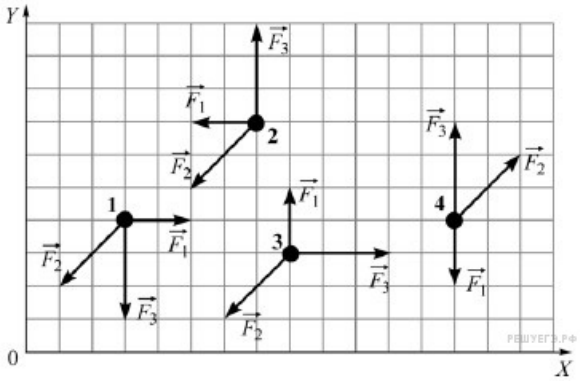
22. Задание 2 № 7278. Четыре точечных тела начинают двигаться по гладкой горизонтальной плоскости XOY без начальной скорости (см. рисунок, вид сверху). На каждое из этих тел действуют три разные горизонтально направленные силы: $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$. Какое из тел движется только вдоль оси OX?



1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015 Вариант ФИ10103

23. Задание 2 № 7310. Четыре точечных тела начинают двигаться по гладкой горизонтальной плоскости XOY без начальной скорости (см. рисунок, вид сверху). На каждое из этих тел действуют три разные горизонтально направленные силы: $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$. Какое из тел движется только вдоль оси OY?



1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015 Вариант ФИ10104

24. Задание 2 № 7996. Определите силу, под действием которой пружина жёсткостью 200 Н/м удлинится на 5 см.

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2017 по физике.

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	202	3
2	203	2
3	216	1
4	225	500
5	226	1
6	236	4
7	244	1
8	3456	4
9	3735	2
10	3868	12
11	5460	2
12	5530	1
13	6039	4
14	6332	1
15	6481	2
16	6721	2
17	6754	2
18	6810	4
19	6883	4
20	7101	4
21	7173	1
22	7278	3
23	7310	1
24	7996	10