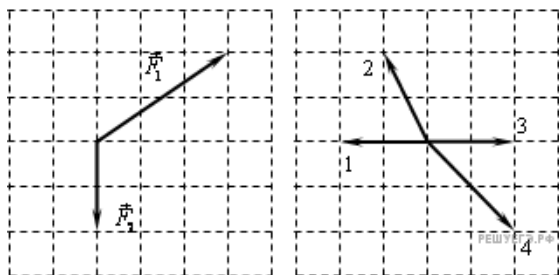
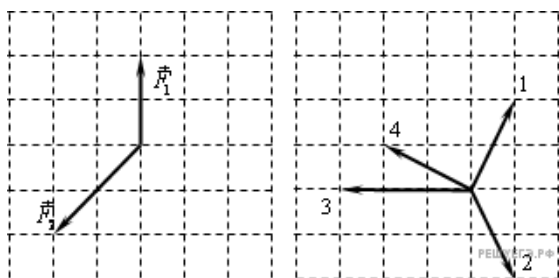


1. На тело в инерциальной системе отсчета действуют две силы. Какой из векторов, изображенных на правом рисунке, правильно указывает направление ускорения тела в этой системе отсчета?



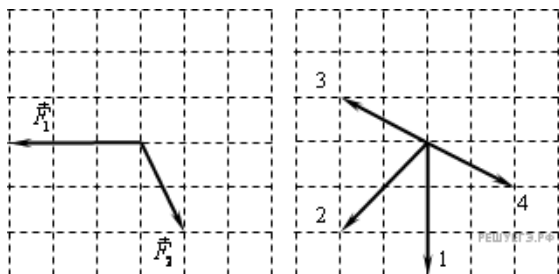
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

2. 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?



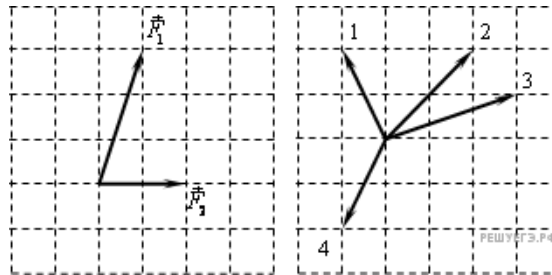
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

3. 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

4. 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

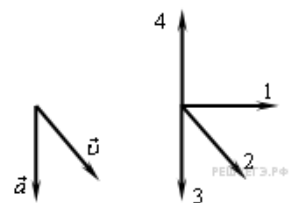
5. Как направлен вектор ускорения шара на нити в момент прохождения его положения равновесия при его свободных колебаниях как маятника?

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

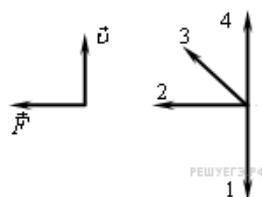
6. На рисунке слева представлены направления векторов скорости $\vec{v}$ и ускорения $\vec{a}$ мяча в инерциальной системе отсчета.

Какое из представленных на рисунке справа направлений имеет вектор равнодействующей всех сил F , приложенных к мячу?

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



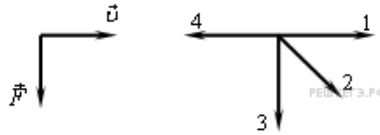
7. На левом рисунке представлены вектор скорости тела и вектор равнодействующей всех сил, действующих на тело.



Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление вектора ускорения этого тела в инерциальной системе отсчета?

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

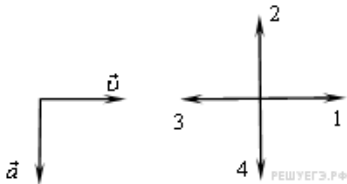
8. На левом рисунке представлены вектор скорости тела и вектор равнодействующей всех сил, действующих на тело.



Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление вектора ускорения этого тела в инерциальной системе отсчета?

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

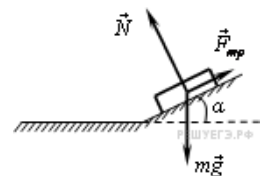
9. На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела в инерциальной системе отсчета.



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

10. Брусек лежит на шероховатой наклонной опоре (см. рис.). 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) $mg + F_{\text{тр}}$

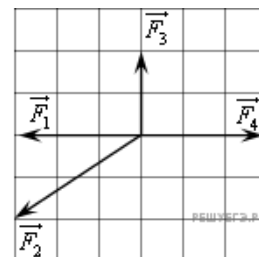
11. Как движется материальная точка при равенстве нулю суммы всех действующих на нее сил? Какое утверждение верно?

- 1) скорость материальной точки обязательно равна нулю
- 2) скорость материальной точки убывает со временем
- 3) скорость материальной точки постоянна и обязательно не равна нулю
- 4) скорость материальной точки может быть любой, но обязательно постоянной во времени

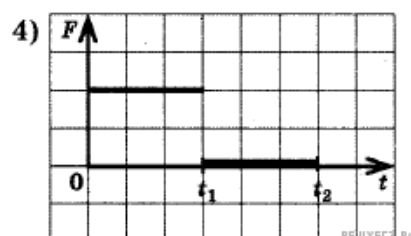
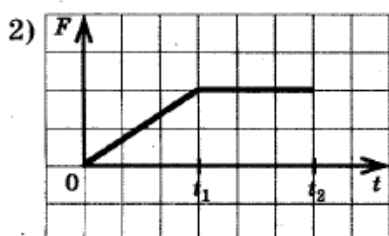
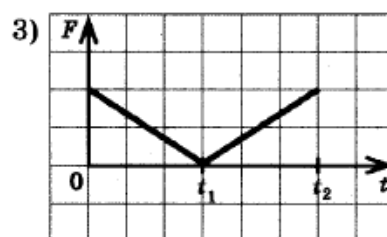
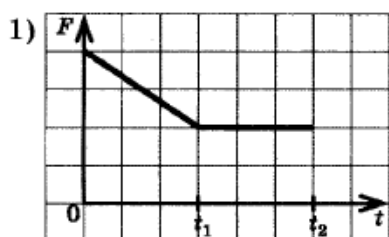
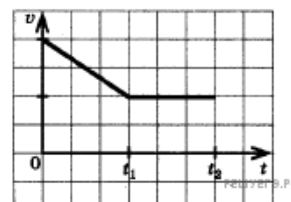
12. На рисунке представлены четыре вектора сил.

С исключением какого из четырех векторов равнодействующая оставшихся трех векторов равна нулю?

- 1) $\vec{F}_1$
- 2) $\vec{F}_2$
- 3) $\vec{F}_3$
- 4) $\vec{F}_4$

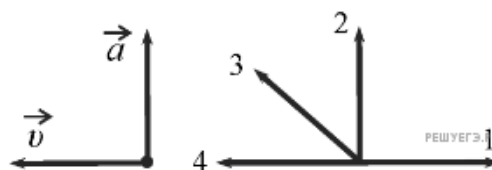


13. На рисунке изображен график зависимости скорости движения трамвая от времени в инерциальной системе отсчета. Какой из приведенных графиков — 1, 2, 3 или 4 — выражает зависимость модуля равнодействующей силы от времени движения?



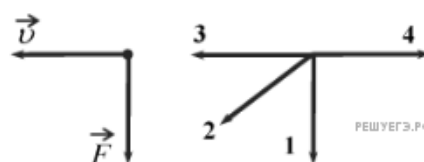
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

14. На левом рисунке представлены векторы скорости $\vec{v}$ и ускорения $\vec{a}$ тела в инерциальной системе отсчета. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление вектора равнодействующей всех сил, действующих на это тело в этой системе отсчета?



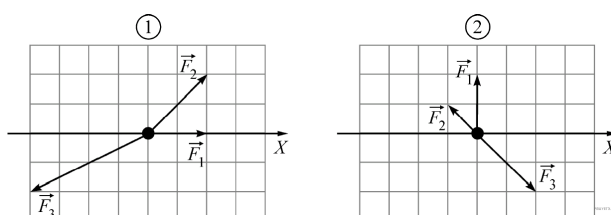
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

15. На левом рисунке представлены векторы равнодействующей $\vec{F}$ всех сил, действующих на тело, и вектор скорости тела $\vec{v}$ в инерциальной системе отсчета. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление вектора ускорения тела в этой системе отсчета?



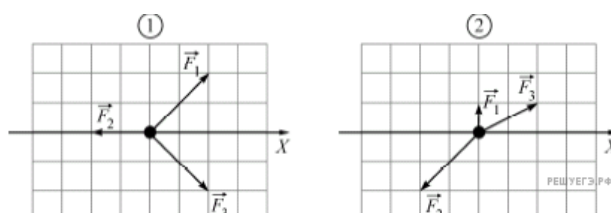
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

16. 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?



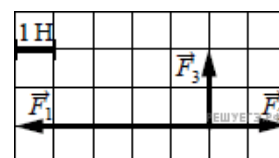
- 1) только на рис. 1
- 2) только на рис. 2
- 3) на обоих рисунках
- 4) ни на одном из рисунков

17. 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?



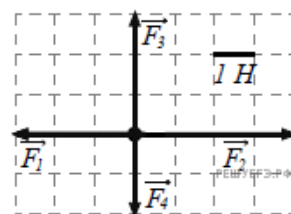
- 1) только на рис. 1
- 2) только на рис. 2
- 3) на обоих рисунках
- 4) ни на одном из рисунков

18. На рисунке показаны силы, действующие на материальную точку. Определите модуль равнодействующей силы (в заданном масштабе).



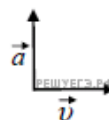
- 1) 6 Н
- 2) $\sqrt{13}$ Н
- 3) $2\sqrt{5}$ Н
- 4) $3\sqrt{2}$ Н

19. 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?



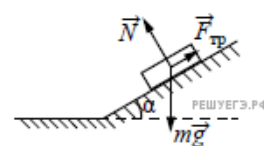
- 1) 1 Н 2) $\sqrt{2}$ Н 3) $2\sqrt{2}$ Н 4) $\sqrt{6}$ Н

20. На рисунке представлены векторы скорости и ускорения материальной точки в инерциальной системе отсчета. Определите направление вектора равнодействующей силы, действующей на материальную точку в этой системе отсчета.



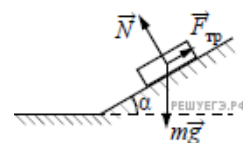
- 1) $\rightarrow$ 2) $\uparrow$ 3) $\nearrow$ 4) $\downarrow$

21. Брусок лежит на шероховатой наклонной опоре (см. рис.). На него действуют три силы: сила тяжести $m\vec{g}$, сила нормальной реакции опоры $\vec{N}$ и сила трения $\vec{F}_{\text{тр}}$. Чему равен модуль равнодействующей сил $\vec{F}_{\text{тр}}$ и $\vec{N}$, если брусок движется равномерно вниз по прямой?



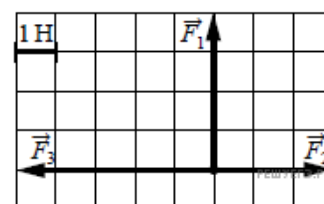
- 1) $F_{\text{тр}} + N$ 2) $N \cos \alpha$ 3) $F_{\text{тр}} \sin \alpha$

22. Брусок лежит на шероховатой наклонной опоре (см. рис.). На него действуют три силы: сила тяжести mg , сила упругости опоры N и сила трения $F_{\text{тр}}$. Если брусок покоится, то модуль равнодействующей сил N и $F_{\text{тр}}$ равен



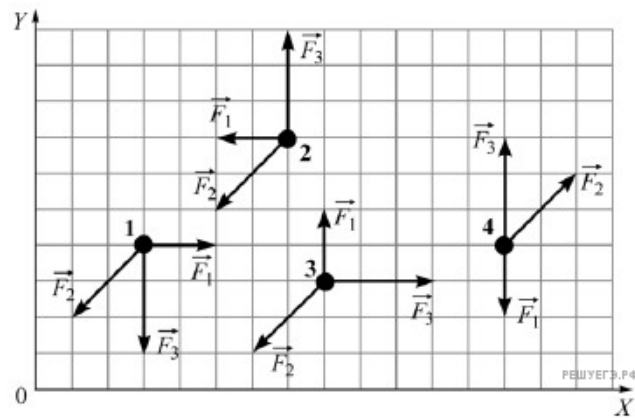
- 1) $N + F_{\text{тр}}$
2) $mg \sin \alpha$
3) $(N + F_{\text{тр}}) \cos \alpha$
4) mg

23. 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

24. Четыре точечных тела начинают двигаться по гладкой горизонтальной плоскости XOY без начальной скорости (см. рис., 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