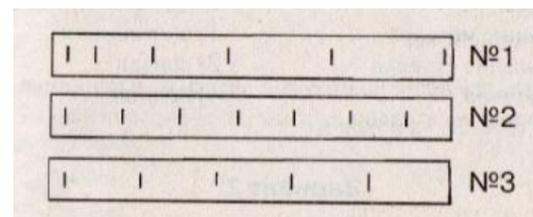


**Банк заданий 7 класс базовый уровень  
«Взаимодействие твердых тел.»**

**1.1 Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение.**

1. Механическое движение – это
  - 1) изменение положения тела в пространстве
  - 2) изменение положения относительно других тел
  - 3) изменение положения относительно других тел с течением времени
  - 4) изменение положения тела с течением времени
2. Линия, вдоль которой происходит движение тела, называется
  - 1) траекторией
  - 2) путем
  - 3) движением
  - 4) перемещением
3. Книга, лежащая на столике вагона в движущемся поезде, движется относительно
  - 1) столика
  - 2) вагона
  - 3) сидящего пассажира
  - 4) деревьев за окном вагона
4. Путь -это
  - 1) расстояние, пройденное телом
  - 2) длина траектории
  - 3) направленный отрезок, соединяющий начальное положение тела с последующим
  - 4) изменение положения тела в пространстве
5. Равномерным называют движение, при котором тело
  - 1) за любые промежутки времени проходит одинаковые пути
  - 2) за равные промежутки времени проходит равные пути
  - 3) за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути
  - 4) за любые равные промежутки времени проходит разные пути
6. Автомобиль проехал расстояние 20 км 70м. В единицах Международной системы единиц этому соответствует расстояние
  - 1) 2070м
  - 2) 20070м
  - 3) 20700м
  - 4) 2007000см
7. На полосках бумаги с помощью специального устройства записаны движения трех тел. Метки ставились через одинаковые промежутки времени. Неравномерным было движение
  - 1) тела №1 2) тела №2 3) тела №3 4) тела №2и№3
8. Время движения автомобиля 1 час 45 минут в системе СИ ему соответствует значение
  - 1) 1,75 часа
  - 2) 87 минут
  - 3) 105 минут
  - 4) 6300секунд
9. Установите соответствие между физической величиной и ее единицей измерения в Международной системе единиц СИ



| Физическая величина | Единица измерения |
|---------------------|-------------------|
| А) скорость         | 1) час            |
| Б) время            | 2) секунда        |
|                     | 3) км/ч           |
|                     | 4) м/с            |

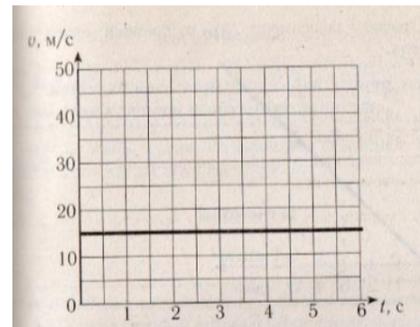
10. Установите соответствие между примером механического движения и видом траектории

| Пример                          | Единица измерения |
|---------------------------------|-------------------|
| А) падение метеора              | 1) окружность     |
| Б) движение стрелки секундомера | 2) кривая         |
| В) автомобиль на повороте       | 3) прямая         |

**1.2 Скорость единицы скорости.**

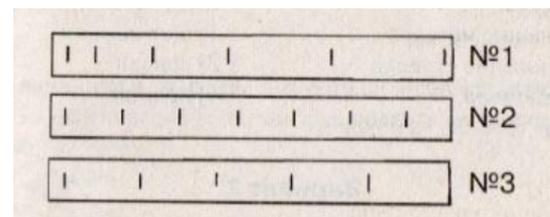
1. Скоростью равномерного движения называют физическую величину, равную
  - 1) пути, пройденному телом за время движения
  - 2) пути, пройденному телом за единицу времени
  - 3) времени, за которое пройден весь путь
  - 4) времени, за которое пройдена единица пути

2. Скорость – это величина,
  - 1) имеющая направление
  - 2) имеющая числовое значение
  - 3) имеющая числовое значение и направление
  - 4) нельзя сказать определенно
3. Скорость равномерного движения определяется по формуле
  - 1)  $t/S$
  - 2)  $St$
  - 3)  $S/t$
  - 4)  $v/t$
4. Скорость скворца 20м/с. Это значит, что скворец пролетает
  - 1) 1м за 20с
  - 2) 20м за 1с
  - 3) 20м за 20с
  - 4) 20м за любое время
5. При неравномерном движении
  - 1) нельзя рассчитать скорость
  - 2) скорость тела уменьшается
  - 3) скорость тела увеличивается
  - 4) скорость тела изменяется



6. Что можно сказать о движении тела, график которого представлен на рисунке ?
  - 1) тело движется неравномерно со скоростью 15 м/с
  - 2) тело движется равномерно со скоростью 15 м/с
  - 3) тело движется неравномерно со скоростью 15 км/ч
  - 4) тело не движется

7. На полосках бумаги с помощью специального устройства записаны движения трех тел. Метки ставились через одинаковые промежутки времени.



Какое из тел движется равномерно с наибольшей скоростью?

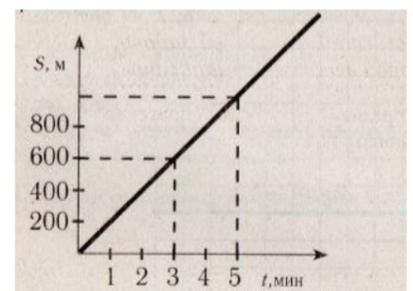
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) нельзя сказать определенно

8. По графику зависимости пути от времени определите скорость тела

- 1) 1800м/с
- 2) 200м/с
- 3) 3,3 м/с
- 4) 0,12 м/с

9. Установите соответствие между значениями скорости выраженных в различных единицах, и значениями скорости в единицах СИ

| Числовое значение скорости | значение | Значение скорости в единицах СИ |
|----------------------------|----------|---------------------------------|
| А) 72км/ч                  |          | 1) 10 м/с                       |
| Б) 54 км/ч                 |          | 2) 15м/с                        |
| В) 3600см /с               |          | 3) 20м/с                        |
| Г) 36 км/ч                 |          | 4) 36м/с                        |



10. С какой средней скоростью спортсмен пробежал 3000 м , если это заняло у него 50 минут ?

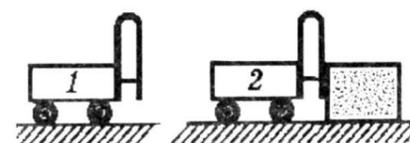
### 1.3 Инерция. Взаимодействие тел.

1. Если на тело не действуют другие тела, то оно

- 1) не движется
- 2) движется с постоянной скоростью
- 3) движется с возрастающей или убывающей скоростью
- 4) покоится или равномерно движется

2. Что можно сказать о движении тележек после пережигания нити?

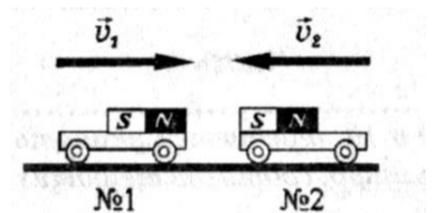
- 1) тележка 1 придет в движение, а тележка 2 останется в покое
- 2) тележка 2 придет в движение, а тележка 1 останется в покое
- 3) обе тележки придут в движение
- 4) обе тележки останутся в покое



3. Явление сохранения скорости телом в отсутствие действия на него других тел называется

- 1) движением
- 2) скоростью
- 3) инерцией
- 4) взаимодействием

4. При взаимодействии тело
- 1) изменяет свою скорость по величине и направлению
  - 2) не меняет своей скорости
  - 3) изменяет свою скорость только по величине
  - 4) изменяет свою скорость только по направлению
5. В каком случае тело движется по инерции?
- 1) автомобиль едет со скоростью 60 км/ч
  - 2) автомобиль увеличил скорость
  - 3) автомобиль движется с выключенным двигателем
  - 4) автомобиль проходит поворот
6. Если тело движется по инерции, его скорость
- 1) может увеличиться
  - 2) может уменьшиться
  - 3) не изменяется
  - 4) может увеличиться или уменьшиться
7. Почему человек при ходьбе может изменить свою скорость?
- 1) человек может изменять свою скорость без взаимодействия с другими телами
  - 2) человек взаимодействует с землей
  - 3) человек взаимодействует с воздухом
  - 4) человек может изменять скорость, так как он живое существо
8. Возможно ли изменение скорости тела без взаимодействия?
- 1) возможно для живых существ
  - 2) возможно
  - 3) не возможно
  - 4) нельзя ответить определенно



- 1) не изменится
- 2) увеличится
- 3) уменьшится
- 4) может или уменьшиться или увеличиться

9. На столике вагона поезда лежит яблоко. Установите соответствие между движением поезда и движением яблока.

| ДВИЖЕНИЕ ПОЕЗДА         | ДВИЖЕНИЕ ЯБЛОКА                |
|-------------------------|--------------------------------|
| А) увеличивает скорость | 1) не движется                 |
| Б) равномерное движение | 2) движется против хода поезда |
|                         | 3) движется влево              |
|                         | 4) движется по ходу поезда     |

10. Установите соответствие между явлением и примером его проявления.

| НАЗВАНИЕ ЯВЛЕНИЯ | ПРИМЕР                                  |
|------------------|---|
| А) диффузия      | 1) стрелки часов                        |
| Б) инерция       | 2) шарик катится с постоянной скоростью |
|                  | 3) распространение запаха               |

#### 1.4 Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах

1. Масса - это физическая величина, характеризующая

- 1) взаимодействие тел
- 2) скорость тела
- 3) инертность тела
- 4) размеры тела

2. В Международной системе единиц СИ единицей массы является

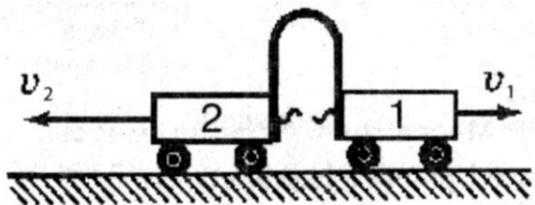
- 1) миллиграмм
- 2) грамм
- 3) килограмм
- 4) тонна

3. Два шара разной массы движутся с одинаковыми скоростями. Что можно сказать об изменении их скоростей после взаимодействия?

- 1) скорости станут равными

- 2) шары остановятся
- 3) скорость шара большей массы изменится больше
- 4) скорость шара меньшей массы изменится больше

4. Что можно сказать о массах тележек?

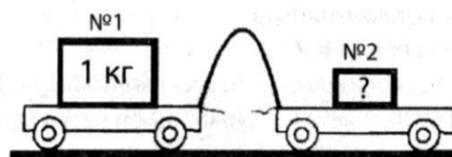


- 1) массы тележек равны
- 2) нельзя сравнивать массы этих тележек
- 3) масса 1 тележки больше
- 4) масса 2 тележки больше

5. Тележки № 1 и № 2 движутся навстречу друг другу с одинаковыми скоростями. Чему равна масса тележки №1, если масса тележки №2 равна 300 г?

- 1) больше 300 г
- 2) меньше 300 г
- 3) 300 г
- 4) нельзя дать ответ

6. На рисунке изображены две тележки. В результате взаимодействия тележка №2 получила скорость в 5 раз большую, чем тележка № 1. Масса второй тележки равна



- 1) 5 кг
- 2) 1 кг
- 3) 0,5 кг
- 4) 0,2 кг

7. Масса торта 800 г. Выразите ее в кг.

- 1) 0,08 кг
- 2) 0,8 кг
- 3) 8 кг
- 4) 80 кг

8. Масса стальной детали 0,027 т. Выразите ее в кг.

- 1) 0,00027 кг
- 2) 27 кг
- 3) 270 кг
- 4) 2 700 кг

9. Установите соответствие между физической величиной и прибором для ее измерения.

| ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ПРИБОР       |
|---------------------|--------------|
| А) масса            | 1) линейка   |
| Б) объем            | 2) весы      |
| В) скорость         | 3) мензурка  |
|                     | 4) спидометр |

10. Установите соответствие между массами тел, выраженными в различных единицах измерения и единицах СИ.

| МАССА ТЕЛА | МАССА В ЕДИНИЦАХ СИ |
|------------|---------------------|
| А) 0,15 т  | 1) 0,015 кг         |
| Б) 150 мг  | 2) 15 кг            |
| В) 15 г    | 3) 0,00015 кг       |
| Г) 0,015 т | 4) 150 кг           |

### 1.5 Плотность вещества

1. Для вычисления плотности нужно

- 1) массу умножить на объем тела
- 2) массу тела разделить на его объем
- 3) объем тела разделить на его массу
- 4) найти сумму массы и объема тела

2. Плотность вещества  $2,5 \text{ г/см}^3$  равна

- 1)  $0,0025 \text{ кг/м}^3$
- 2)  $2,5 \text{ кг/м}^3$
- 3)  $250 \text{ кг/м}^3$
- 4)  $2\,500 \text{ кг/м}^3$

3. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ . Это означает, что

- 1)  $1 \text{ кг}$  воды имеет объем  $1\,000 \text{ м}^3$
- 2)  $100 \text{ кг}$  воды занимают объем  $10 \text{ м}^3$
- 3)  $1\,000 \text{ м}^3$  воды имеют массу  $1 \text{ кг}$
- 4)  $1 \text{ м}^3$  воды имеет массу  $1\,000 \text{ кг}$

4. Медный, стеклянный и алюминиевый шарики имеют одинаковую массу. (Плотности меди -  $8\,900 \text{ кг/м}^3$ , стекла -  $2\,500 \text{ кг/м}^3$ , алюминия -  $2\,700 \text{ кг/м}^3$ .) Наименьший объем имеет

- 1) медный шарик
- 2) стеклянный шарик
- 3) алюминиевый шарик
- 4) объемы шариков одинаковы

5. Медная, стальная и свинцовая гири имеют одинаковый объем. Какая гиря имеет наибольшую массу? (Плотность меди -  $8\,900 \text{ кг/м}^3$ , стали -  $7\,800 \text{ кг/м}^3$ , свинца -  $11\,300 \text{ кг/м}^3$ )

- 1) медная
- 2) стальная
- 3) свинцовая
- 4) массы гирь одинаковы

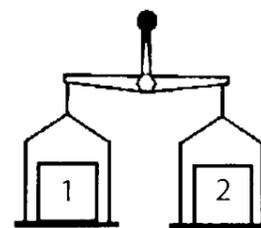
6. Чему равна плотность подсолнечного масла, если  $0,5 \text{ л}$  масла имеют массу  $465 \text{ г}$ ?

- 1)  $0,2325 \text{ кг/м}^3$
- 2)  $232,5 \text{ кг/м}^3$
- 3)  $930 \text{ кг/м}^3$
- 4)  $9\,300 \text{ кг/м}^3$

7. На рисунке изображены два кубика одинакового объема. Сравните плотности веществ, из которых изготовлены кубики.

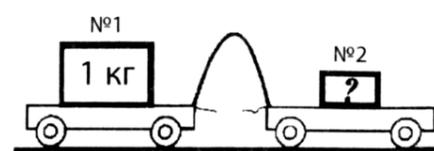
- 1)  $\rho_1 > \rho_2$
- 2)  $\rho_1 = \rho_2$
- 3)  $\rho_1 < \rho_2$

4) для ответа недостаточно данных



8. На рисунке изображены две одинаковые тележки. В результате взаимодействия скорости тележек изменились на  $0,1 \text{ м/с}$ . Какой брусок имеет большую плотность?

- 1) у бруска № 2 плотность меньше
- 2) у бруска № 2 плотность больше
- 3) плотности брусков равны
- 4) нельзя ответить определенно



9. Установите соответствие между обозначением физической величины и ее единицей измерения в СИ.

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ  |
|-------------|--------------------|
| А) $\rho$   | 1) кг              |
| Б) $V$      | 2) $\text{кг/м}^3$ |
| В) $m$      | 3) $\text{м}^3$    |

10. Установите соответствие между обозначением физической величины и ее названием.

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |
|-------------|-------------------|
| А) $\rho$   | 1) масса          |
| Б) $V$      | 2) объём          |
| В) $m$      | 3) плотность      |

## 1.6 Сила. Явление тяготения. Сила тяжести

1. Количественной характеристикой взаимодействия тел является

- 1) масса
- 2) скорость
- 3) сила
- 4) путь

2. Результат действия силы зависит от ее

- 1) направления
- 2) точки приложения
- 3) числового значения (модуля)
- 4) от всех величин, перечисленных в 1) - 3)

3. Действие силы вызывает

- 1) изменение величины скорости тела
- 2) изменение направления скорости тела
- 3) изменение направления и величины скорости тела
- 4) прекращение движения тела

4. Сила тяжести — это сила,

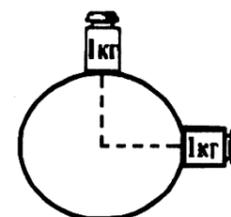
- 1) с которой тело действует на опору
- 2) с которой Земля притягивает тела
- 3) с которой притягиваются все тела
- 4) возникающая при деформации

5. Сила тяжести

- 1) не зависит от массы тела
- 2) прямо пропорциональна массе тела
- 3) обратно пропорциональна массе тела
- 4) зависит только от скорости тела

6. Сравните силы тяжести, действующие на гири, изображенные на рисунке.

- 1) сила тяжести на полюсе больше
- 2) сила тяжести на полюсе меньше
- 3) силы равны
- 4) ответ неоднозначен



7. Медная, стальная и свинцовая гири имеют одинаковый объем. На какую из гирь действует самая маленькая сила тяжести? (Плотность меди  $8\,900\text{ кг/м}^3$ , стали  $7\,800\text{ кг/м}^3$ , свинца  $11\,300\text{ кг/м}^3$ .)

- 1) на медную
- 2) на стальную
- 3) на свинцовую
- 4) массы гирь одинаковы

8. Какая(-ие) физические величины являются векторными?

А. масса      Б. скорость      В. Сила

- 1) А и В
- 2) А и Б
- 3) В и Б
- 4) А

9. Установите соответствие между физической величиной и ее обозначением.

| ФИЗИЧЕСКАЯ<br>ВЕЛИЧИНА | ОБОЗНАЧЕНИЕ |
|------------------------|-------------|
| А) масса               | 1) $v$      |
| Б) скорость            | 2) $P$      |
| В) сила                | 3) $m$      |
|                        | 4) $S$      |

10. Установите соответствие между силой и явлением, которое вызывает ее действие.

| СИЛА                    | ЯВЛЕНИЕ               |
|-------------------------|-----------------------|
| А) всемирного тяготения | 1) движение спутника  |
| Б) тяжести              | 2) растяжение пружины |
|                         | 3) морские приливы    |
|                         | 4) инерция            |

### 1.7 Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Сила трения

1. Изменение формы или размера тела – это

- 1) инерция
- 2) деформация
- 3) конденсация
- 4) взаимодействие

2. Сила упругости возникает

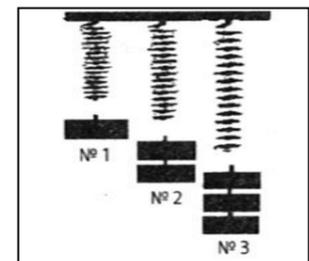
- 1) при взаимодействии тел
- 2) при деформации тел
- 3) при движении тел
- 4) при остановке движущегося тела

3. Пружину растянули. Сила упругости при этом

- 1) уменьшилась
- 2) не изменилась
- 3) стала равной нулю
- 4) увеличилась

4. На рисунке показаны три одинаковые пружины. Наименьшая сила упругости действует на

- 1) пружину № 1
- 2) пружину № 2
- 3) пружину № 3
- 4) действует одинаковая сила



5. Сила упругости направлена

- 1) вниз
- 2) вверх
- 3) противоположно смещению частей тела при деформации
- 4) в сторону смещения частей тела при деформации

6. Если тело лежит на неподвижной горизонтальной опоре, то вес

- 1) равен силе тяжести
- 2) больше силы тяжести
- 3) меньше силы тяжести
- 4) равен нулю

7. Вертикально расположенную пружину растянули вниз. Сила упругости, возникающая при этом, направлена

- 1) влево
- 2) вправо
- 3) вверх
- 4) вниз

8. Вес тела приложен к

- 1) опоре или подвесу
- 2) к телу
- 3) к земле
- 4) к деформированному телу

9. Сила трения – это сила, возникающая

- 1) при движении тела
- 2) при соприкосновении тел
- 3) при соприкосновении тел и препятствующая их движению
- 4) при соприкосновении тел и препятствующая их относительному движению

- 10.** Сила трения возникает из-за
- 1) шероховатости поверхностей
  - 2) взаимного притяжения молекул соприкасающихся тел
  - 3) шероховатости поверхностей тел и взаимного притяжения молекул соприкасающихся тел
  - 4) давления одного тела на другое и взаимного притяжения молекул соприкасающихся тел

**11.** Что можно сказать о величинах сил трения скольжения и качения при одинаковых нагрузках?

- 1) сила трения скольжения и качения равны
- 2) сила трения качения больше, чем сила трения скольжения
- 3) сила трения качения меньше, чем сила трения скольжения
- 4) нельзя сказать определённо

**12.** Направление силы трения

- 1) совпадает с направлением движения
- 2) противоположно направлению движения
- 3) перпендикулярно направлению движения
- 4) не связано с направлением движения

**13.** Предметы не выскользывают из рук из-за действия

- 1) силы тяжести
- 2) силы упругости
- 3) силы трения скольжения
- 4) силы трения покоя

**14.** Тротуары посыпают песком в гололедицу для того, чтобы

- 1) уменьшить силу трения
- 2) увеличить силу трения
- 3) сила трения осталась неизменной
- 4) сила трения стала равна нулю

**15.** Мальчик равномерно везёт санки вперёд, прикладывая силу 150 Н. Сила трения равна

- 1) 150 Н и направлена вперёд
- 2) 150 Н и направлена назад
- 3) 150 Н и направлена вниз
- 4) равна 0

**16.** Смазка поверхностей соприкасающихся тел

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 1) уменьшает силу трения   | 3) увеличивает силу тяги |
| 2) увеличивает силу трения | 4) уменьшает силу тяги   |

**17.** При каком условии возникает данная сила?

| УСЛОВИЕ              | НАЗВАНИЕ СИЛЫ |
|----------------------|---------------|
| А) притяжение Земли  | 1) упругости  |
| Б) действие на опору | 2) тяжести    |
| В) деформация        | 3) вес        |

**18.** Установите соответствие: какой вид деформации испытывают тела?

| ТЕЛА                     | ВИД ДЕФОРМАЦИИ |
|--------------------------|----------------|
| А) трос подъемного крана | 1) изгиб       |
| Б) стена здания          | 2) растяжение  |
|                          | 3) сжатие      |
|                          | 4) кручение    |

**19.** Установите соответствие между названием силы и ее определением.

| НАЗВАНИЕ СИЛЫ | ОПРЕДЕЛЕНИЕ   |
|---------------|---|
| А) вес        | 1) сила, с которой Земля притягивает тела           |
| Б) упругости  | 2) сила, возникающая при деформации                 |
| В) тяжести    | 3) сила, с которой тело действует на опору (подвес) |

20. Установите соответствие: какой вид деформации испытывают тела?

| ТЕЛА             | ВИД ДЕФОРМАЦИИ |
|------------------|----------------|
| А) ножки стула   | 1) изгиб       |
| Б) сидение стула | 2) растяжение  |
|                  | 3) сжатие      |
|                  | 4) кручение    |

### 1.8 Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил

1. Равнодействующая сил — это

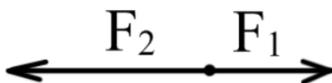
- 1) сумма всех сил, действующих на тело
- 2) самая большая сила, действующая на тело
- 3) сила, которая производит на тело такое же действие, как несколько сил
- 4) сила, которая производит на тело такое же действие, как несколько одновременно действующих на него сил

2. Две силы направлены по одной прямой в одну сторону. Их равнодействующая

- 1) направлена в ту же сторону, а ее модуль равен разности модулей этих сил
- 2) направлена противоположно направлению этих сил, а ее модуль равен сумме сил
- 3) направлена в ту же сторону, а ее модуль равен сумме модулей этих сил
- 4) равна нулю

3. Два вектора сил приложены к одной точке тела. Модуль вектора силы  $F_1 = 2$  Н, а модуль вектора силы  $F_2 = 5$  Н. Равнодействующая этих сил

- 1) 3 Н и направлена влево
- 2) 3 Н и направлена вправо
- 3) 7 Н и направлена влево
- 4) 7 Н и направлена вправо



4. На тело действует сила 14 Н. Какую силу надо приложить, чтобы равнодействующая совпала с этой силой по направлению и была равна 4 Н?

- 1) 10 Н в сторону, противоположную силе 14 Н
- 2) 4 Н в ту же сторону, что и сила 14 Н
- 3) 4 Н в сторону, противоположную силе 14 Н
- 4) 10 Н в ту же сторону, что и сила 14 Н

5. Равнодействующая двух сил 15 Н и 20 Н, направленных вдоль одной прямой, может быть равна

- 1) 5 Н
- 2) 10 Н
- 3) 35 Н
- 4) 5 Н и 35 Н

6. На соревнованиях по перетягиванию каната два человека тянут канат с силами 400 Н и 500 Н вправо и два - влево с силами 250 Н и 600 Н. Равнодействующая сил

- 1) равна 1750 Н и направлена вправо
- 2) 1750 Н и направлена влево
- 3) 50 Н и направлена вправо
- 4) 50 Н и направлена влево

7. Парашютист спускается вниз с постоянной скоростью. Равнодействующая сил тяжести и сила сопротивления воздуха

- 1) равна 0
- 2) равна сумме этих сил и направлена вниз
- 3) равна разности этих сил и направлена вниз
- 4) равна разности этих сил и направлена вверх

8. Чашка стоит на столе. Равнодействующая сил тяжести и веса

- 1) равна 0
- 2) равна сумме модулей сил тяжести и веса
- 3) равна разности сил тяжести и веса
- 4) не может быть найдена, так как эти силы приложены к разным телам

9. Установите соответствие между физической величиной и прибором для ее измерения.

| <b>ФИЗИЧЕСКАЯ<br/>ВЕЛИЧИНА</b> | <b>ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ<br/>ПРИБОР</b> |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>А) вес</b>                  | <b>1) весы</b>                  |
| <b>Б) объем</b>                | <b>2) динамометр</b>            |
| <b>В) масса</b>                | <b>3) мензурка</b>              |

10. Установите соответствие между физической величиной и единицей ее измерения.

| <b>ФИЗИЧЕСКАЯ<br/>ВЕЛИЧИНА</b> | <b>ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ</b> |
|--------------------------------|--------------------------|
| <b>А) вес</b>                  | <b>1) кг</b>             |
| <b>Б) объем</b>                | <b>2) Н</b>              |
| <b>В) масса</b>                | <b>3) м<sup>3</sup></b>  |