

## Зачетная работа за 2 четверть по теме:

### «Законы Ньютона».

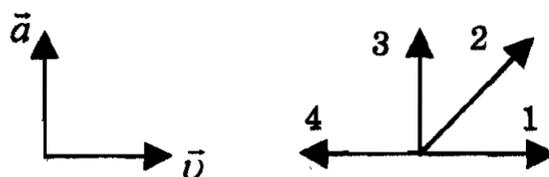
9 класс.

#### Уровень А

1. Утверждение, что материальная точка покоится или движется равномерно и прямолинейно, если на нее не действуют другие тела или воздействие на нее других тел взаимно уравновешено,
  - 1) верно при любых условиях
  - 2) верно в инерциальных системах отсчета
  - 3) верно для неинерциальных систем отсчета
  - 4) неверно ни в каких системах отсчета
2. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ . Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна  $45 \text{ кг}$ .
  - 1)  $22,5 \text{ Н}$
  - 2)  $45 \text{ Н}$
  - 3)  $47 \text{ Н}$
  - 4)  $90 \text{ Н}$
3. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой  $3 \text{ Н}$ . С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?
  - 1)  $0,3 \text{ Н}$
  - 2)  $3 \text{ Н}$
  - 3)  $6 \text{ Н}$
  - 4)  $0 \text{ Н}$
4. Сила тяготения между двумя телами увеличится в 2 раза, если массу
  - 1) каждого из тел увеличить в 2 раза
  - 2) каждого из тел уменьшить в 2 раза
  - 3) одного из тел увеличить в 2 раза
  - 4) одного из тел уменьшить в 2 раза

5. На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление импульса тела?

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



6. Мальчик массой 30 кг, бегущий со скоростью 3 м/с, вскакивает сзади на платформу массой 15 кг. Чему равна скорость платформы с мальчиком?

- 1) 1 м/с
- 2) 2 м/с
- 3) 6 м/с
- 4) 15 м/с

### Уровень В

7. Установите соответствие между физическими законами и их формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

- А) Закон всемирного тяготения
- Б) Второй закон Ньютона
- В) Третий закон Ньютона

#### ФОРМУЛЫ

- 1)  $\vec{F} = m\vec{a}$
- 2)  $F = kx$
- 3)  $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$
- 4)  $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$
- 5)  $\sum \vec{F}_i = 0$

А	Б	В

### Уровень С

8. К неподвижному телу массой 20 кг приложили постоянную силу 60 Н. Какой путь пройдет это тело за 12 с?
9. Радиус планеты Марс составляет 0,5 радиуса Земли, а масса — 0,12 массы Земли. Зная ускорение свободного падения на Земле, найдите ускорение свободного падения на Марсе. Ускорение свободного падения на поверхности Земли  $10 \text{ м/с}^2$ .