

ТЕСТ 4. Законы механики Ньютона

Вариант 1

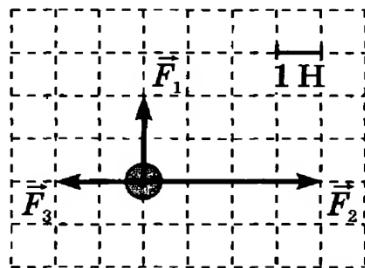
1. Каково правильное наименование единицы измерения “1 ньютон” (1 Н)?

- а) $1 \text{ Н} = 1 \text{ кг} \cdot 1 \text{ м/с}$
- б) $1 \text{ Н} = 1 \text{ кг} \cdot 1 \text{ м/с}^2$
- в) $1 \text{ Н} = 1 \text{ кг} \cdot 1 \text{ м}^2/\text{с}^2$
- г) $1 \text{ Н} = 1 \text{ кг} \cdot 1 \text{ м}^2/\text{с}$

2. Известно, что систему отсчета, связанную с Землей, можно считать инерциальной. Система отсчета будет тоже инерциальной, если она связана с

- а) мячом, подброшенным вверх с поверхности Земли
- б) автомобилем, движущимся равномерно и прямолинейно относительно Земли
- в) грузом, колеблющимся на пружине относительно Земли
- г) самолетом, разгоняющимся на взлетной полосе относительно Земли

3. На тело действуют три силы так, как показано на рисунке. Чему равно ускорение тела, если его масса 2 кг? Как направлен вектор ускорения тела?



- а) $\sqrt{2} \text{ м/с}^2$; ↗
- б) $\sqrt{2} \text{ м/с}^2$; →
- в) $2\sqrt{2} \text{ м/с}^2$; ↗
- г) $2\sqrt{2} \text{ м/с}^2$; →

ТЕСТ 4. Законы механики Ньютона

Вариант 2

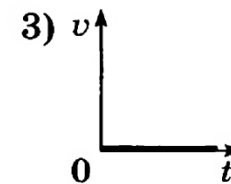
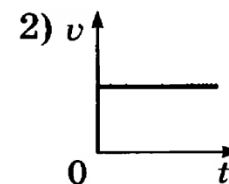
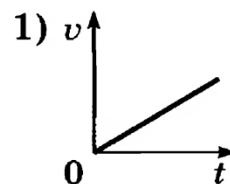
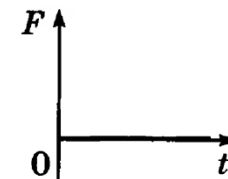
1. Понятие силы относится к

- а) одному телу
- б) любому количеству тел
- в) трем телам
- г) двум телам

2. Законы механики (законы Ньютона), описывающие движение футбольного мяча в различных инерциальных системах отсчета,

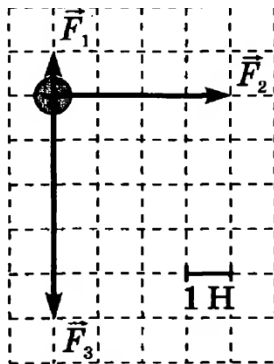
- а) всегда одинаковые
- б) всегда различные
- в) могут быть как одинаковыми, так и различными
- г) зависят только от начальной скорости мяча

3. На рисунке изображен график зависимости модуля силы, действующей на тело, от времени. Какой(-ие) график(-и) зависимости модуля скорости тела от времени соответствует(-ют) данному графику?



- а) 1 и 2
- б) только 2
- в) 2 и 3
- г) только 3

4. На тело массой 0,5 кг действуют три силы так, как показано на рисунке. Чему равно ускорение тела и как оно направлено?



- а) $4\sqrt{2}$ м/с²; →
- б) $8\sqrt{2}$ м/с²; ↓
- в) $8\sqrt{2}$ м/с²; ↘
- г) $4\sqrt{2}$ м/с²; ↘

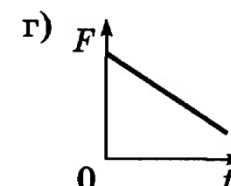
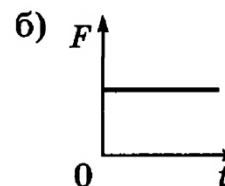
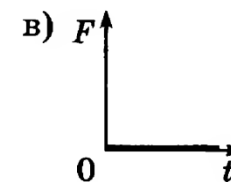
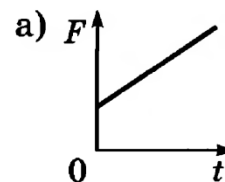
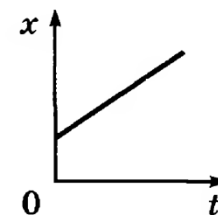
5. Как надо изменить силу, действующую на тело, чтобы при увеличении массы тела в 2 раза ускорение возросло в 4 раза?

- а) увеличить в 8 раз
- б) увеличить в 4 раза
- в) уменьшить в 4 раза
- г) уменьшить в 8 раз

6. Столкнулись два вагона. Их массы равны соответственно 10 т и 5 т. В момент столкновения на вагон меньшей массы со стороны вагона большей массы действовала сила 2 кН. Какая сила действовала на вагон большей массы со стороны вагона меньшей массы?

- а) 2 кН
- б) 1 кН
- в) 4 кН
- г) 2,5 кН

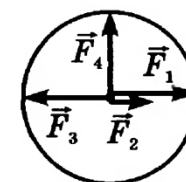
4. На рисунке изображен график зависимости координаты тела от времени. Какой из графиков зависимости модуля силы, действующей на это тело, соответствует данному графику?



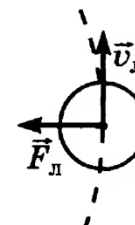
5. Силу, действующую на тело, увеличили в 4 раза. Как надо изменить массу тела, чтобы его ускорение осталось неизменным?

- а) уменьшить в 2 раза
- б) увеличить в 2 раза
- в) увеличить в 4 раза
- г) уменьшить в 4 раза

6. На рисунке изображен вектор силы, с которой Земля притягивает к себе Луну ($\vec{F}_Л$). Какой из векторов сил ($\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$) соответствует силе, с которой Луна действует на Землю?



Земля



Луна

- а) \vec{F}_4
- б) \vec{F}_2
- в) \vec{F}_3
- г) \vec{F}_1

ОТВЕТЫ

Вариант 1						Вариант 2					
№ задания						№ задания					
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
б	б	а	в	в	г	г	а	в	в	а	а