

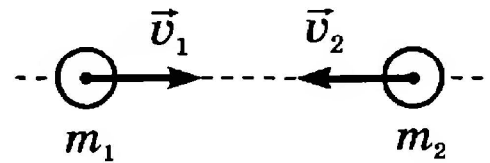
ТЕСТ 6. Закон сохранения импульса

Вариант 2

1. Импульс тела равен $30 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$. Чему равна масса тела, если его скорость 15 м/с ?

- а) 2 кг
- б) 0,3 кг
- в) 3 кг
- г) 4,5 кг

2. Два тела, массы которых $m_1 = 1 \text{ кг}$ и $m_2 = 1,5 \text{ кг}$, движутся так, как показано на рисунке. Чему равен модуль импульса системы тел? Скорости тел $v_1 = v_2 = 3 \text{ м/с}$.

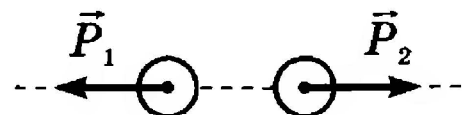


- а) $1,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- б) $0 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- в) $7,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- г) $4,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$

3. На брусок, движущийся в одном направлении с увеличивающейся скоростью, действует сила 15 Н в течение 4 с . Каким был начальный импульс бруска, если в результате действия силы его импульс стал равным $80 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$?

- а) $60 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- б) $20 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- в) $140 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- г) $100 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$

4. На мяч в течение $0,2 \text{ с}$ действовала сила \vec{F} . За это время



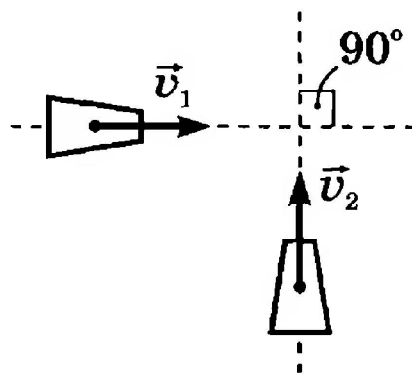
импульс мяча изменился от \vec{P}_1 до \vec{P}_2 (см. рисунок), но численное значение скорости осталось прежним. Каким был модуль силы F , если модуль P_2 равен $6 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$?

- а) 15 Н
- б) 30 Н
- в) 60 Н
- г) 45 Н

5. Два одинаковых пластилиновых шара движутся по одной прямой навстречу друг другу со скоростями v_1 и v_2 , равными соответственно 4 м/с и 6 м/с . Какой будет скорость их совместного движения после столкновения?

- а) 2 м/с
- б) 5 м/с
- в) 3 м/с
- г) 1 м/с

6. Две одинаковые лодки массой 200 кг каждая, двигаясь по озеру во взаимно перпендикулярных направлениях (см. рисунок), сталкиваются. Каков модуль импульса системы лодок после столкновения, если до столкновения скорости лодок v_1 и v_2 были равны соответственно 4 м/с и 3 м/с . Сопротивлением воды пренебречь.



- а) $200 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- б) $1000 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- в) $700 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- г) $1500 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$