

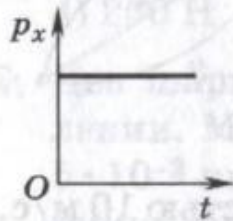
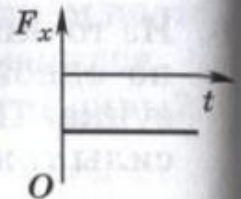
## 6. Импульс. Механическая работа и мощность

### ВАРИАНТ 4

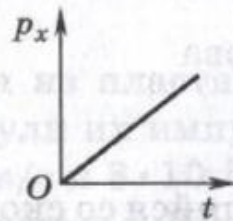
Выберите правильный ответ

- Импульс силы определяется по формуле  
1)  $\vec{F}\Delta t$       2)  $m\vec{v}$       3)  $F\cos\alpha$       4)  $\frac{mv^2}{2}$
- Тело движется прямолинейно. Под действием постоянной силы 20 Н за 5 с импульс тела увеличился до 150 кг·м/с. Чему равен начальный импульс тела?  
1) 100 кг·м/с  
2) 50 кг·м/с  
3) 10 кг·м/с  
4) 0
- Железнодорожный вагон движется со скоростью 10 м/с и сталкивается с таким же неподвижным вагоном. С какой скоростью вагоны будут двигаться после автосцепки?  
1) 20 м/с      2) 10 м/с      3) 5 м/с      4) 0

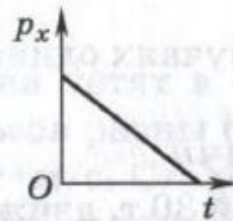
4. На рисунке приведён график зависимости проекции силы  $F_x$ , действующей на тележку, от времени. Какой график зависимости проекции импульса  $p_x$  тележки от времени соответствует данной зависимости?



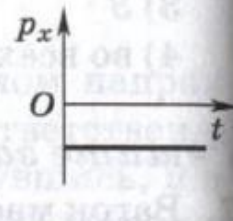
1)



2)

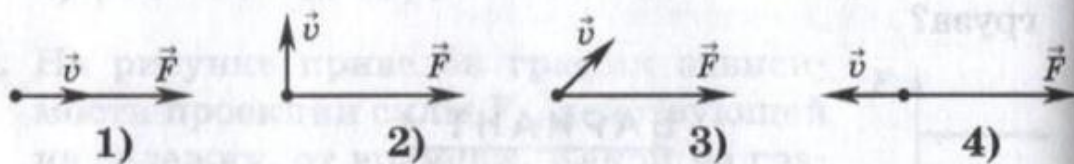


3)



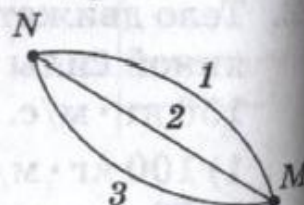
4)

5. На рисунке показано взаимное расположение вектора силы, действующей на тело, и скорости движения тела. В каком случае работа силы отрицательна?



6. Из точки  $M$  в точку  $N$  тело может попасть, двигаясь по одной из трёх траекторий, показанных на рисунке. При движении по какой траектории работа силы тяжести будет минимальной по модулю?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) во всех случаях одинакова



### Решите задачи

7. С неподвижной лодки прыгает мальчик массой 40 кг со скоростью 3 м/с относительно берега. Какую скорость приобретёт лодка, если её масса 120 кг?
8. Какую работу совершает человек, поднимающий на верёвке груз массой 10 кг с ускорением 2 м/с<sup>2</sup> на высоту 15 м?