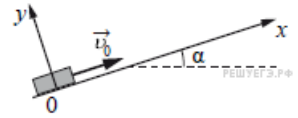


Задания

Задание 7 № 7178

После удара шайба массой m начала скользить со скоростью \vec{v}_0 вверх по плоскости, установленной под углом α к горизонту (см. рисунок). Коэффициент трения шайбы о плоскость равен μ . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) модуль ускорения при движении шайбы вверх
Б) модуль силы трения

ФОРМУЛЫ

- 1) $g(\sin \alpha - \mu \cos \alpha)$
- 2) $\mu mg \cos \alpha$
- 3) $\mu mg \sin \alpha$
- 4) $g(\mu \cos \alpha + \sin \alpha)$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

Решение.

Силы, действующие на шайбу: сила тяжести $m\vec{g}$, направленная вниз, сила трения $\vec{F}_{\text{тр}}$, направленная против движения, и сила реакции опоры \vec{N} .

Проекция на Oy : $N = mg \cos \alpha$.

Проекция на Ox : $-ma = -mg \sin \alpha - F_{\text{тр}}$. Ускорение отрицательно, так как тело, движущееся вверх по наклонной плоскости, замедляется.

По определению $F_{\text{тр}} = \mu N = \mu mg \cos \alpha$.

Тогда $a = g \sin \alpha + \mu g \cos \alpha = g(\sin \alpha + \mu \cos \alpha)$.

Ответ: 42.