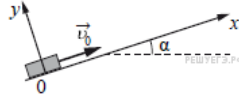


**Задания**

**Задание 7 № 7178**

После удара шайба массой  $m$  начала скользить со скоростью  $\vec{v}_0$  вверх по плоскости, установленной под углом  $\alpha$  к горизонту (см. рисунок). Коэффициент трения шайбы о плоскость равен  $\mu$ . 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  $\vec{F}_{тр}$ , направленная против движения, и сила реакции опоры  $\vec{N}$ .

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

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

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

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

Ответ: 42.