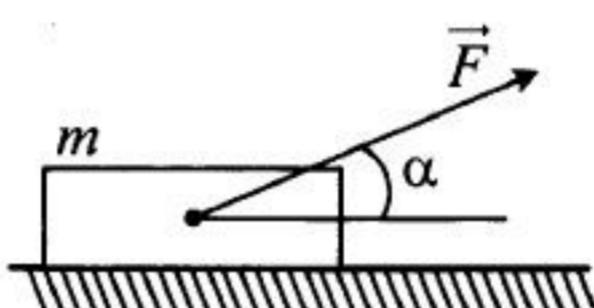


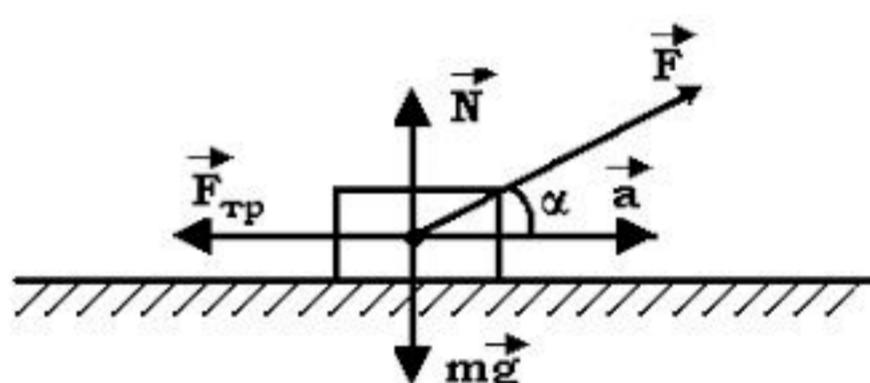
АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА СИЛЫ

Задача:

Брускок массой 1 кг движется равноускоренно по горизонтальной поверхности под действием силы $F = 10 \text{ Н}$, как показано на рисунке. Модуль силы трения, действующей на тело, равен 1 Н, а угол $\alpha = 30^\circ$. Чему равен коэффициент трения между бруском и плоскостью?



- Сделать рисунок с указанием всех сил действующих на ТЕЛО и ускорения.

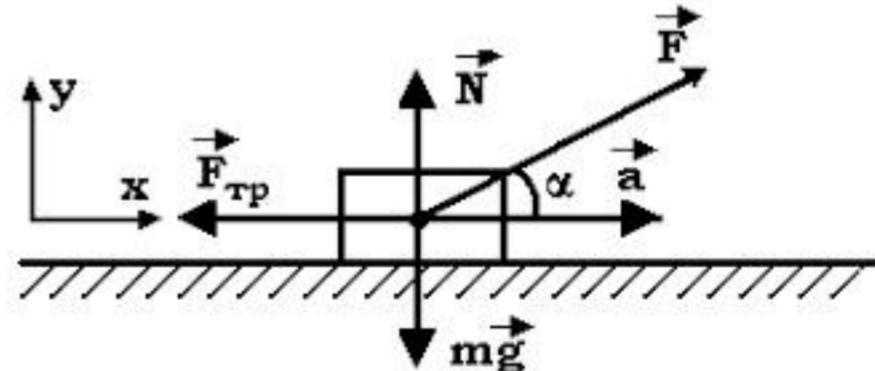


- Записать второй закон Ньютона в векторном виде:

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

$$\vec{N} + \vec{F}_{\text{тр}} + \vec{mg} + \vec{F} = m\vec{a}$$

- Ввести координатные оси и сделать проекции всех сил и ускорения. Направление одной из осей рекомендуется делать сонаправлено с ускорением.



- Сделать проекции всех сил и ускорения на оси и составить второй закон Ньютона с учетом проекций по осям.

$$\text{По оси } ox: F \cos \alpha - F_{\text{тр}} = ma$$

$$\text{По оси } oy: N - mg + F \sin \alpha = 0$$

- Провести преобразования и выразить неизвестную величину.

$$F_{\text{тр}} = \mu N$$

Из уравнения по оси oy: $N = mg - F \sin \alpha$

$$\mu = \frac{F_{\text{тр}}}{mg - F \sin \alpha}$$

- Провести вычисления

$$\mu = \frac{1}{10 - 10 \sin 30} = \frac{1}{10 - 5} = 0,2$$

- Запишите ответ

Ответ: 0,2