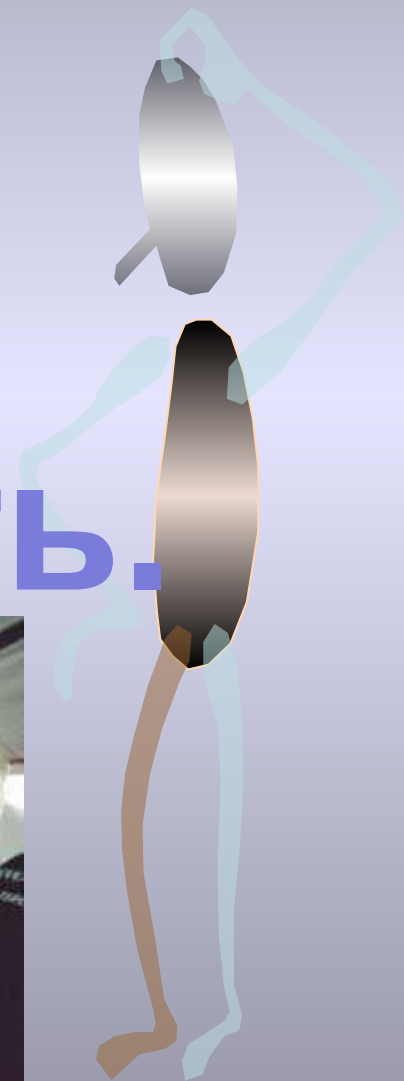


"Человечество не останется вечно на Земле,
но в погоне за светом и пространством,
сначала робко проникнет за пределы атмосферы,
а затем завоюет себе все околосолнечное
пространство"





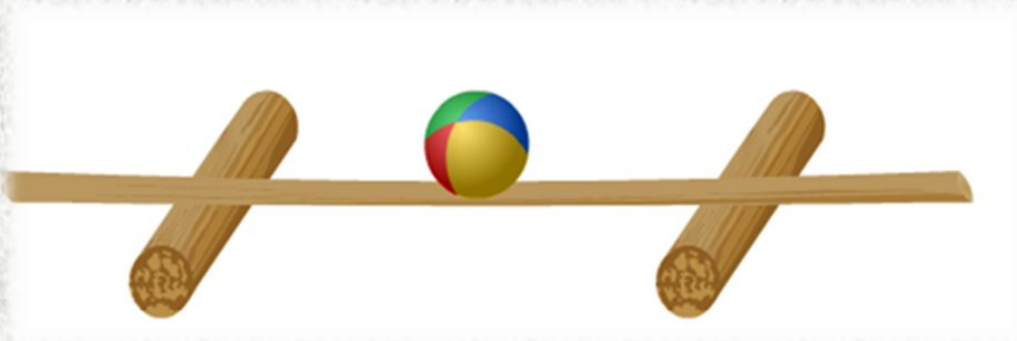
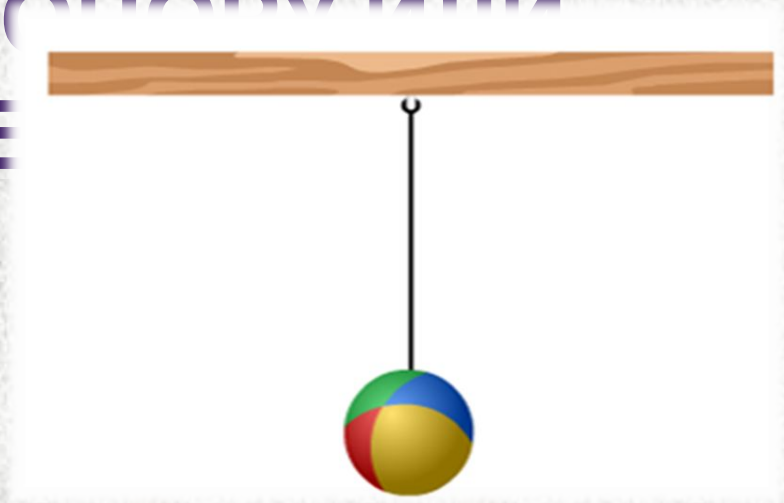
Вес тела. Перегрузка и невесомость.



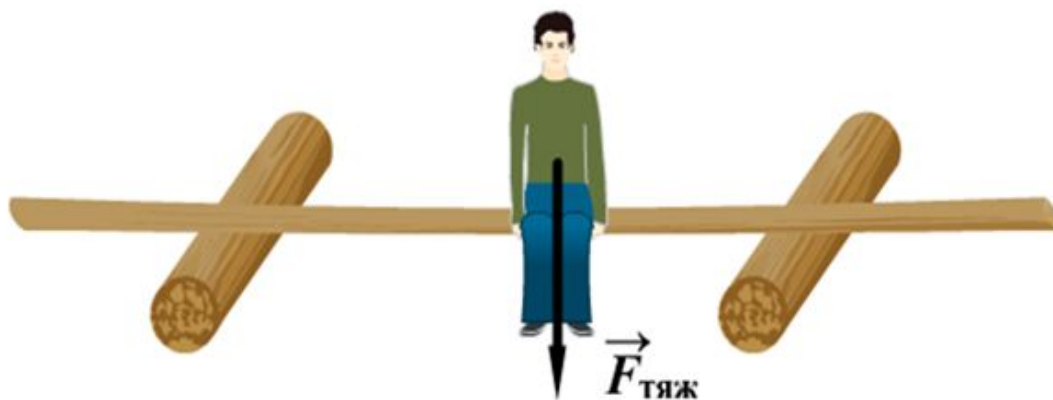
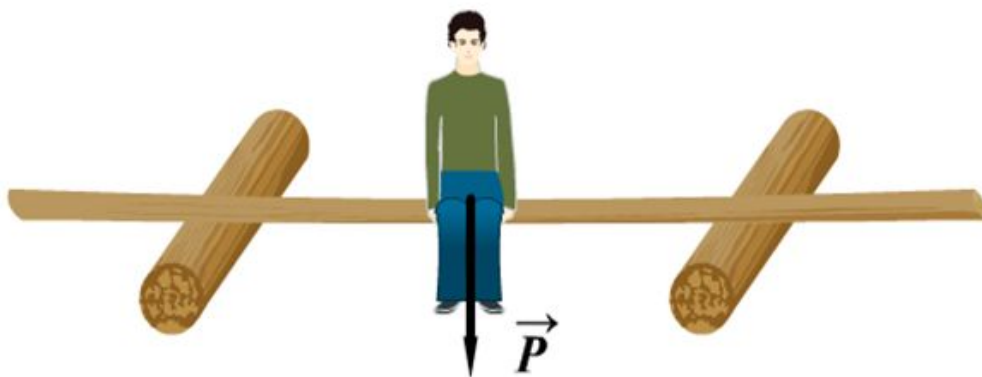


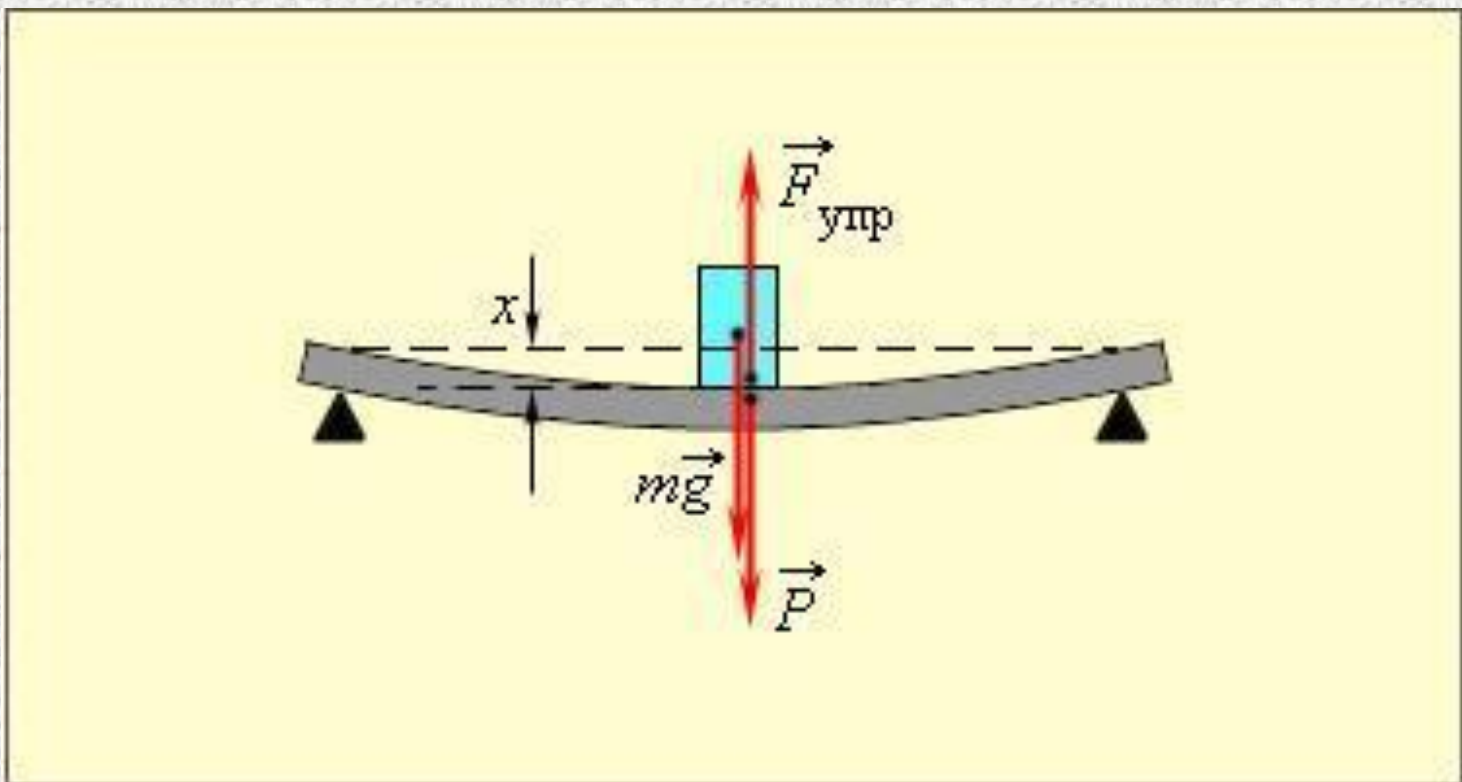
**"КАК ЭТО УДИВИТЕЛЬНО –
ОБНАРУЖИТЬ,
ЧТО ВСЕ ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДЫ
УПРАВЛЯЮТСЯ НЕБОЛЬШИМ ЧИСЛОМ
СИЛ!"**

**ВЕС ТЕЛА - СИЛА, С КОТОРОЙ ТЕЛО,
ВСЛЕДСТВИЕ ЕГО ПРИТЯЖЕНИЯ К
ЗЕМЛЕ,
ДЕЙСТВУЕТ НА ОПОРУ ИЛИ
ПОДВЕ**



ВЕС ТЕЛА – ЭТО ВЕКТОРНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА И ОБОЗНАЧАЕТСЯ БУКВОЙ \vec{P}

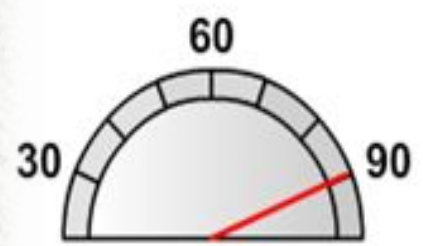




**ТРЕТИЙ ЗАКОН НЬЮТОНА:
"ЕСЛИ ОПОРА ДЕЙСТВУЕТ НА ТЕЛО,
ТО И ТЕЛО ДОЛЖНО ДЕЙСТВОВАТЬ
НА ОПОРУ С ТАКОЙ ЖЕ ПО ЗНАЧЕНИЮ
СИЛОЙ".**

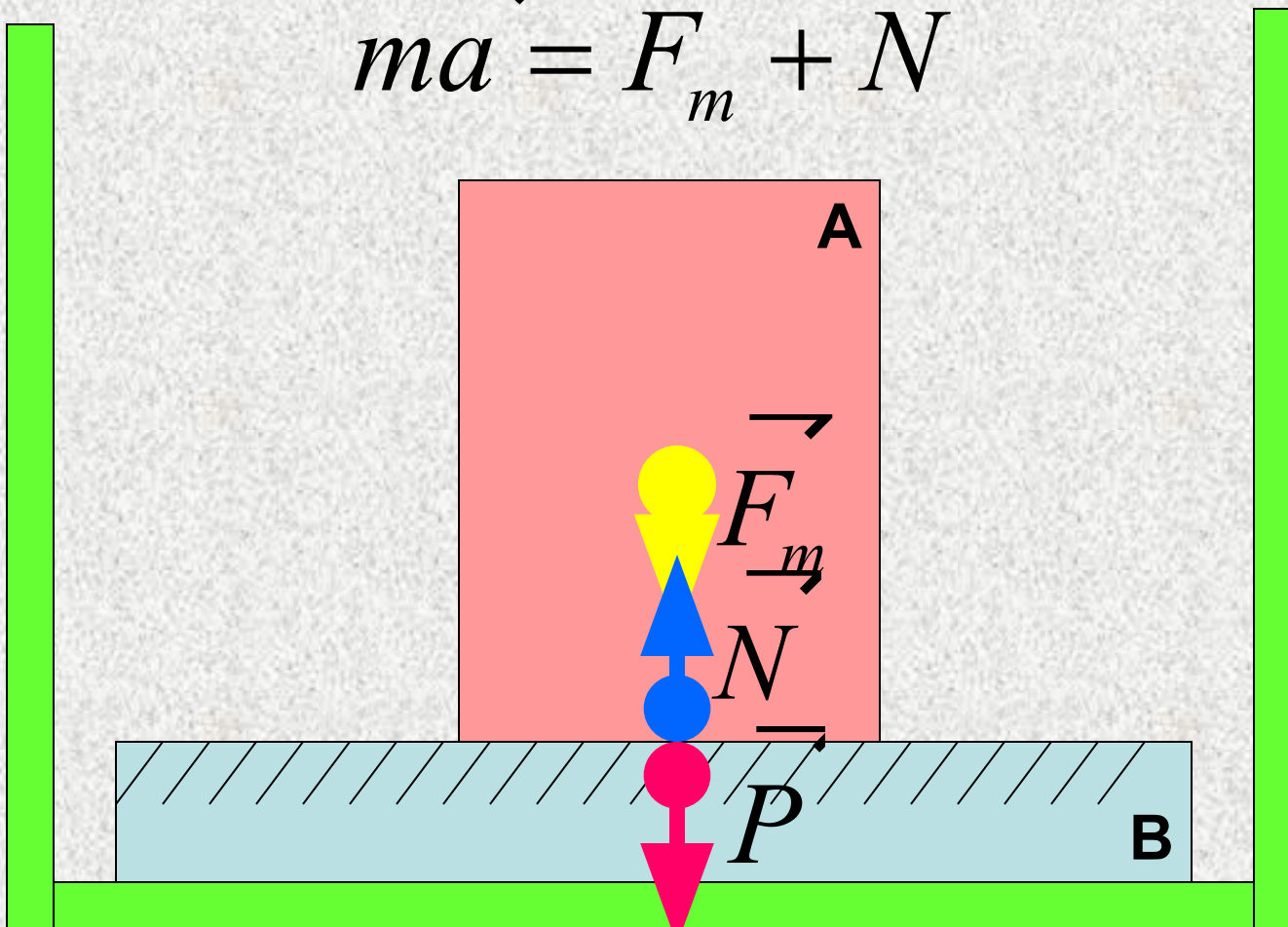


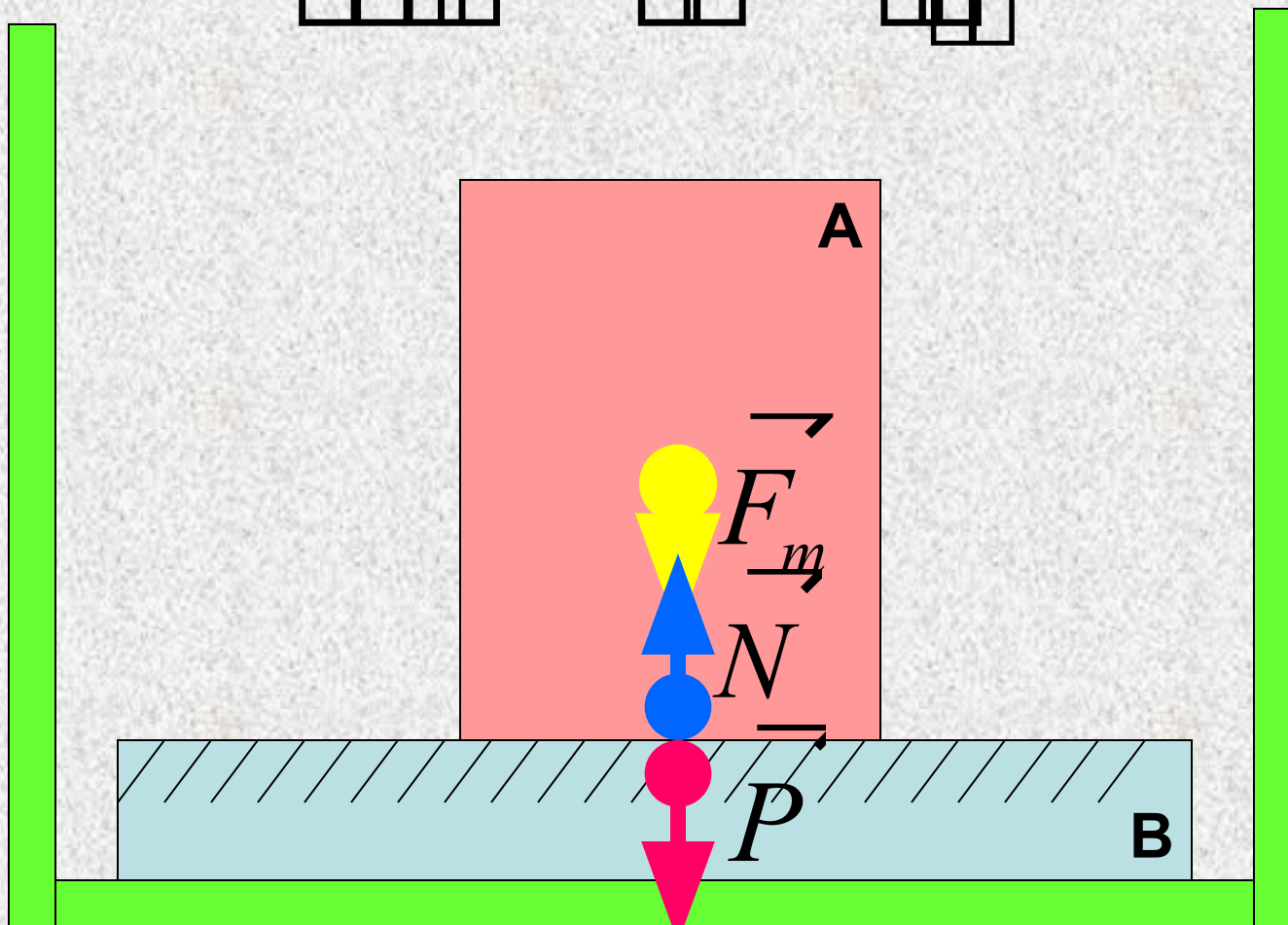
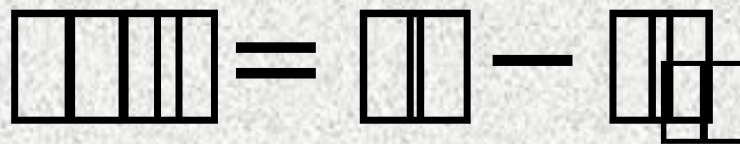
ДВИЖЕНИЕ ВВЕРХ





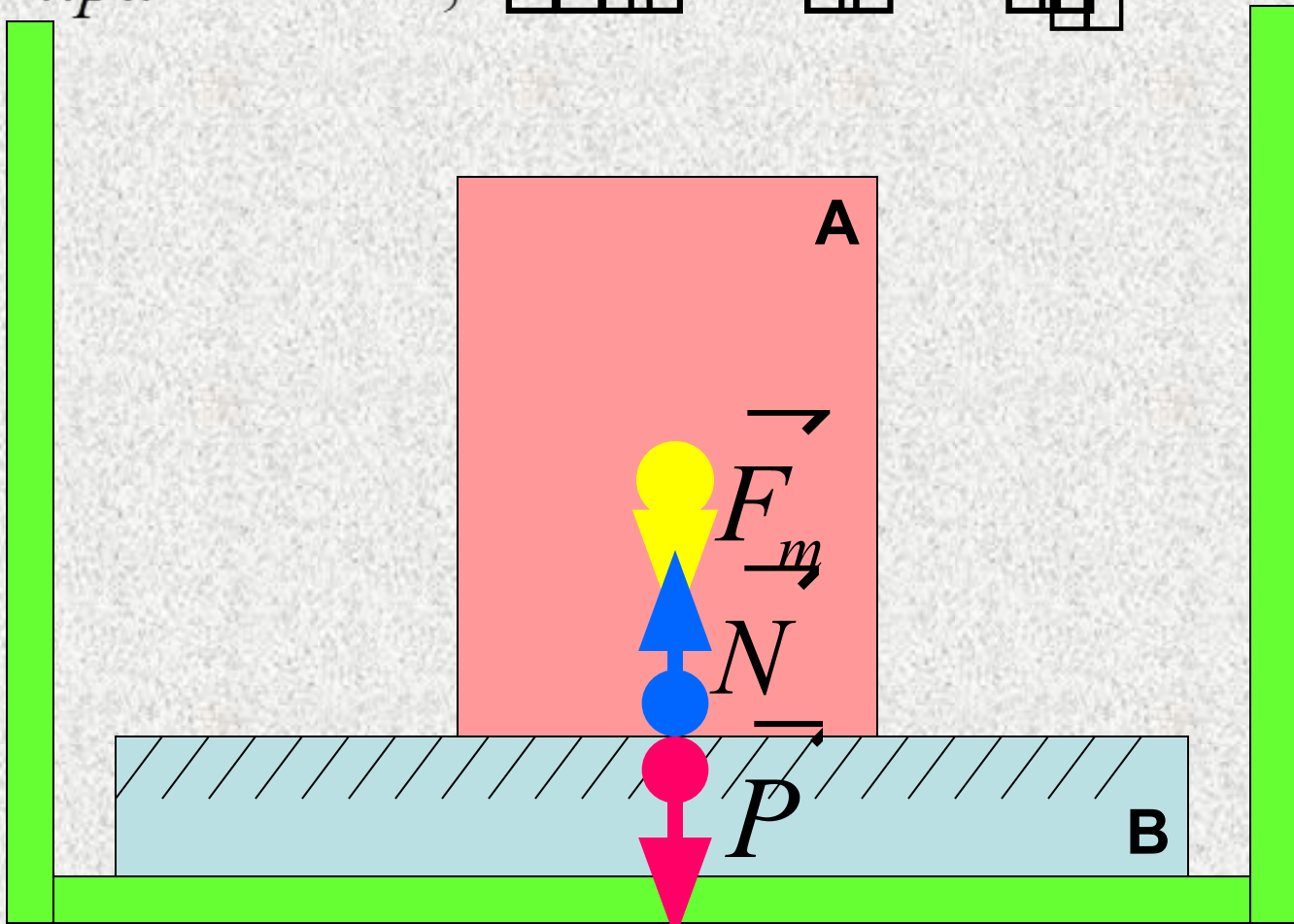
$$m\vec{a} = \vec{F}_m + \vec{N}$$







$npu \quad \vec{N} = \vec{P}, \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$



A

\vec{F}_m

\vec{N}

\vec{P}

B

\vec{a}

$$\Rightarrow \square \square = \square \square \square + \square \square,$$

или $\square \square = \square \square \square + \square \square \square,$

или $\square \square = \square \square (\square \square + \square \square)$

СОСТОЯНИЕ ТЕЛА, ПРИ КОТОРОМ ЕГО ВЕС
ПО МОДУЛЮ ПРЕВЫШАЕТ СИЛУ
ТЯЖЕСТИ, НАЗЫВАЮТ ПЕРЕГРУЗКОЙ

КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕГРУЗКИ
ОПРЕДЕЛЯЕТ
ВО СКОЛЬКО РАЗ УВЕЛИЧИТСЯ ВЕС
ТЕЛА ПРИ ПЕРЕГРУЗКАХ

The diagram shows a mathematical equation where the number of vertical bars represents the weight. On the left, there are 2 bars. This is equal to the difference between 2 bars and 4 bars, divided by 4 bars.

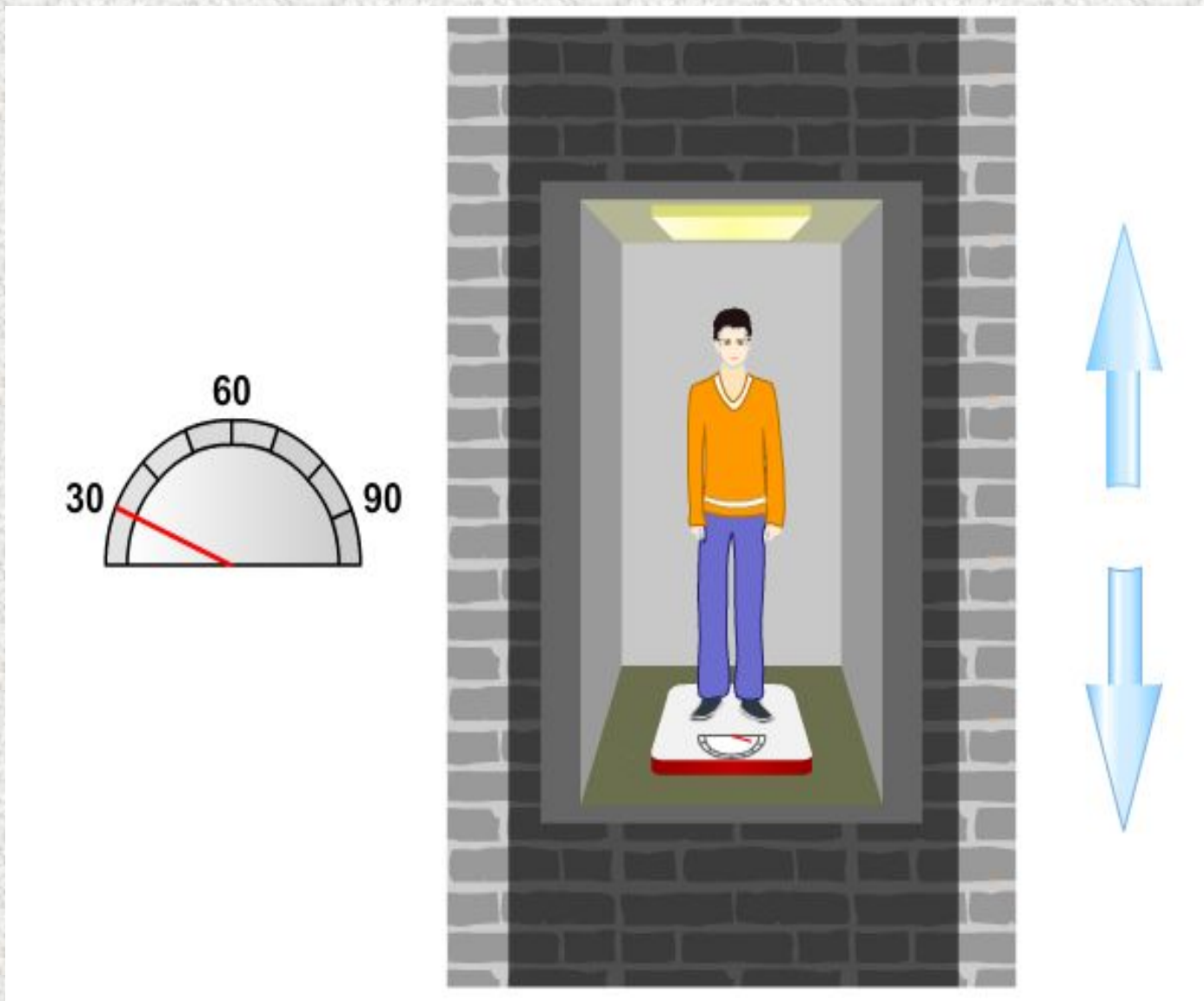
$$2 = \frac{2 - 4}{4}$$

«Мёртвая петля» — не самое страшное, что переживают любители американских горок. Перегрузки на крутых виражах сравнимы с теми, что испытывают гонщики Формулы-1 и космонавты

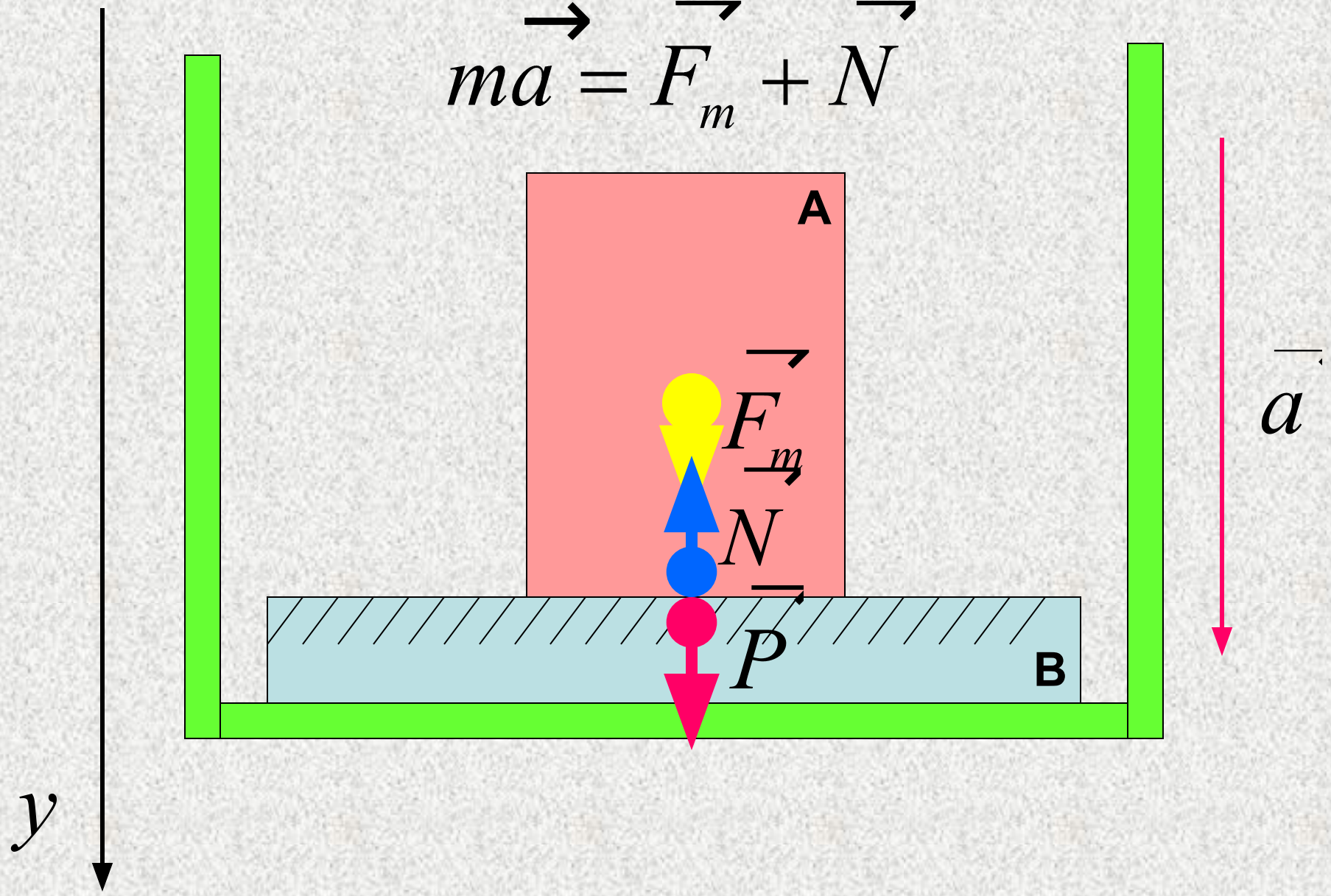
$$\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array} + \frac{\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}^2}{\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}}$$



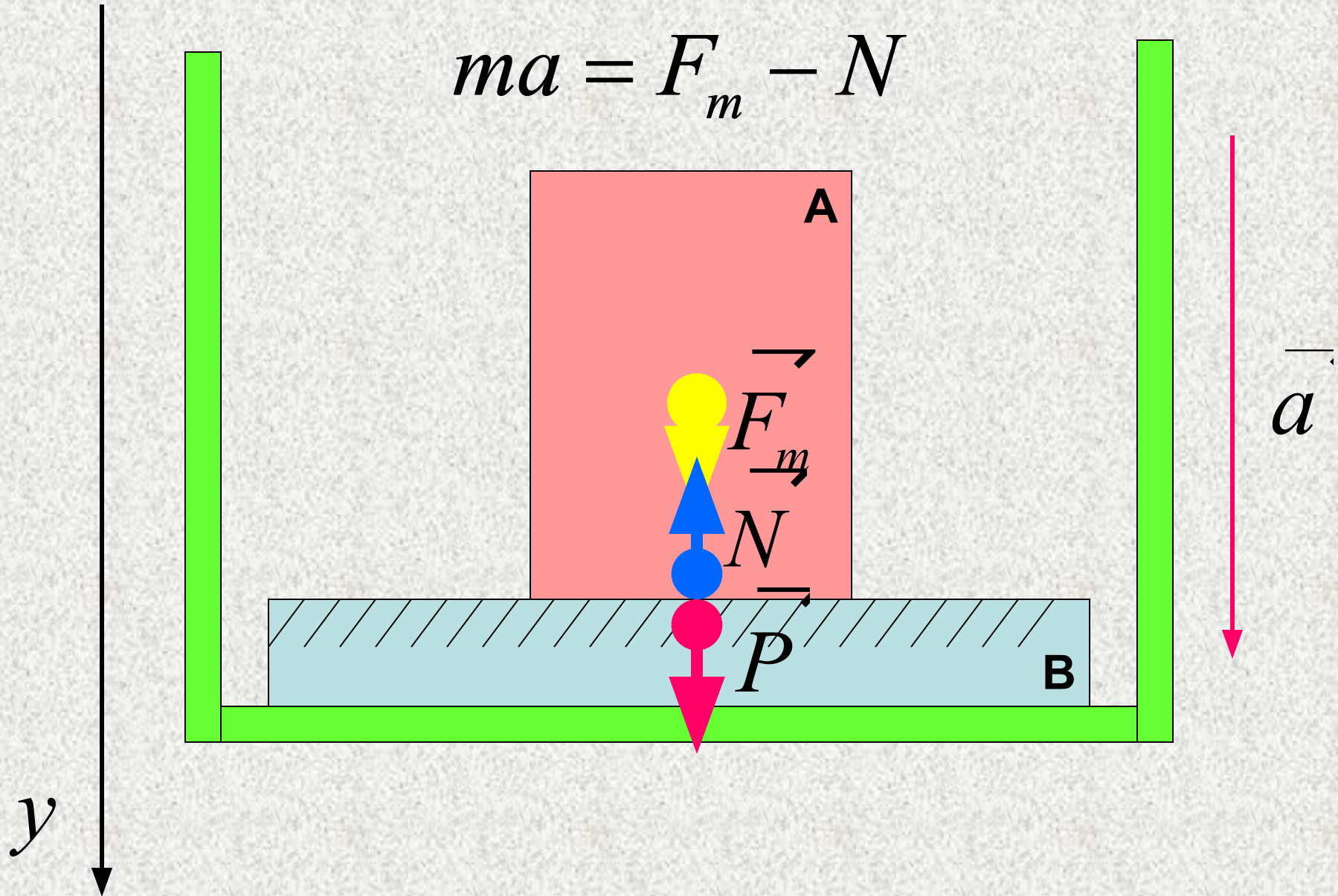
Движение вниз



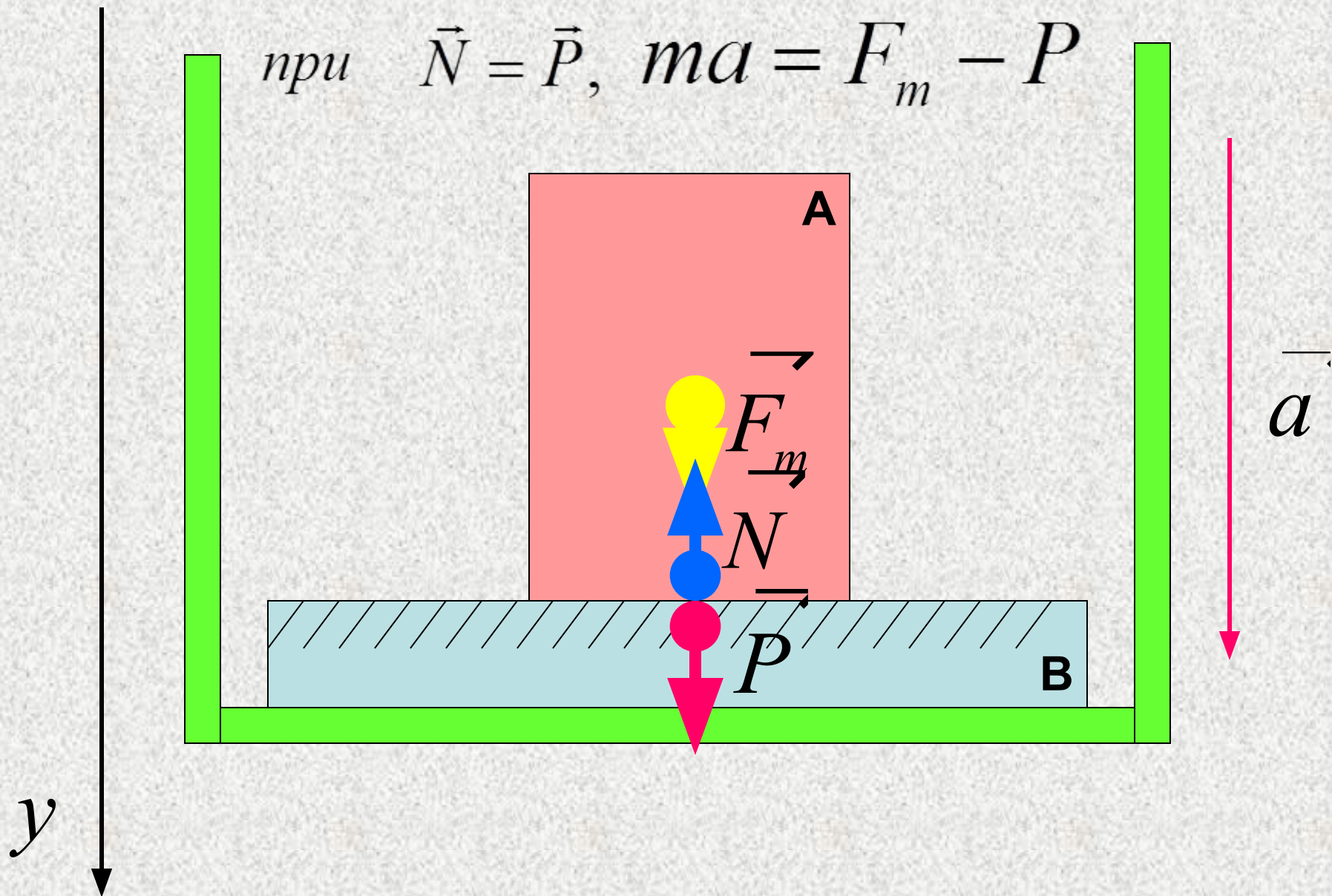
$$m\vec{a} = \vec{F}_m + \vec{N}$$



$$ma = F_m - N$$



npu $\vec{N} = \vec{P}, ma = F_m - P$



$$\Rightarrow P = F_m - ma,$$

или $P = mg - ma,$

или $P = m(g - a)$

Если тело падает свободно,
т.е.

$$a = g,$$

то $P = m(g - g) = 0$



Задание на дом:

П. 22 задания 1-8, задача № 341.

Доклад о К.Э. Циолковском.

Презентации на тему:

Закон всемирного тяготения;

К.Э. Циолковский основоположник космонавтики.

Ю.Гагарин «Полеты во сне и наяву»

Невесомость и перегрузки.

