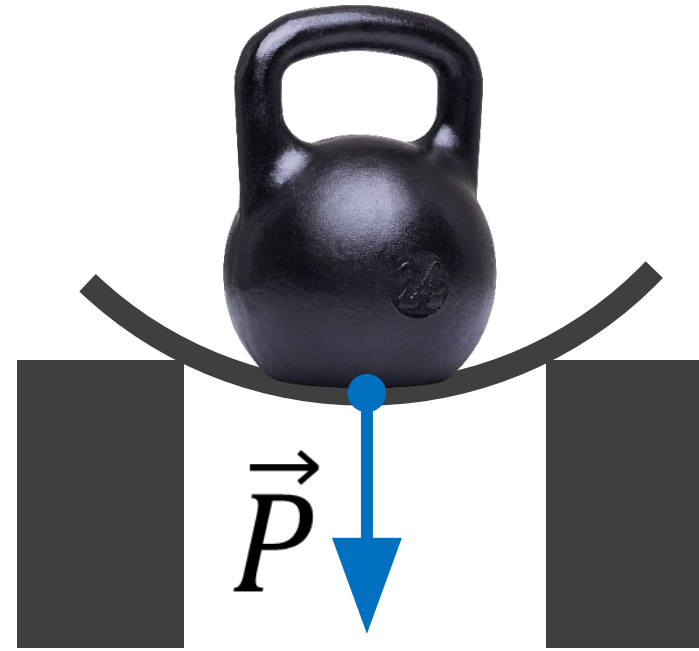


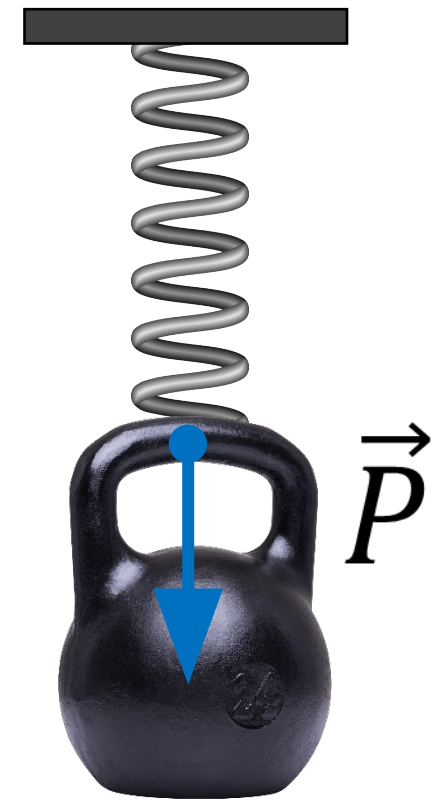
**Вага тіла. Вага тіла, що рухається
з прискоренням.
Невагомість. Перевантаження.**

Вага тіла

Вага тіла \vec{P} – це сила пружності, з якою внаслідок притягання до Землі тіло діє на горизонтальну опору або вертикальний підвіс



$$[P] = \text{H}$$



$$\vec{P} = m\vec{g}$$

Якщо тіло перебуває у стані спокою або рівномірного прямолінійного руху



Порівняння сили тяжіння та ваги тіла

№	Запитання	Сила тяжіння	Вага
3	Прилад для вимірювання	Динамометр	Динамометр
4	Напрямок дії сили	Вертикально вниз	По нормалі до площини опори
5	Формула	$F = mg$	$P = mg$
6	<p>Брусок знаходиться на підставці. До якого тіла прикладена?</p> 	<p>До тіла</p> 	<p>До опори або підвісу</p> 

Вага тіла, що рухається з прискоренням

1) Прискорення направлене
вертикально вгору

$$m\vec{g} + \vec{N} = m\vec{a}$$

$$OY: -mg + N = ma$$

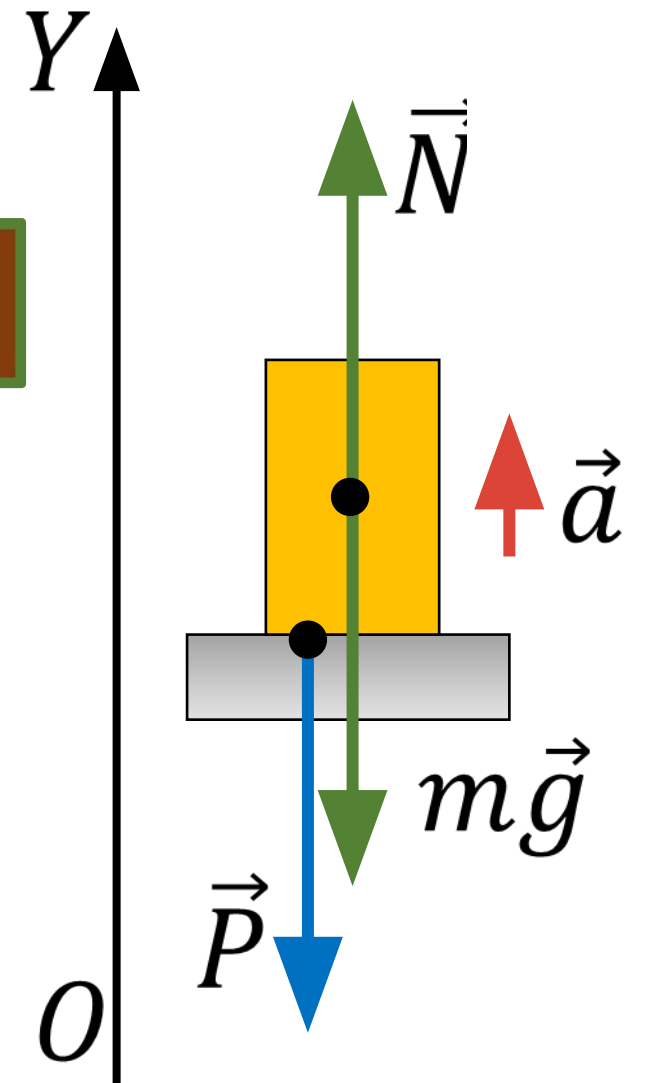
$$N = m(g + a)$$

Відповідно до
III закону Ньютона:

$$P = N$$

$$P = m(g + a) > mg$$

Вага тіла збільшується

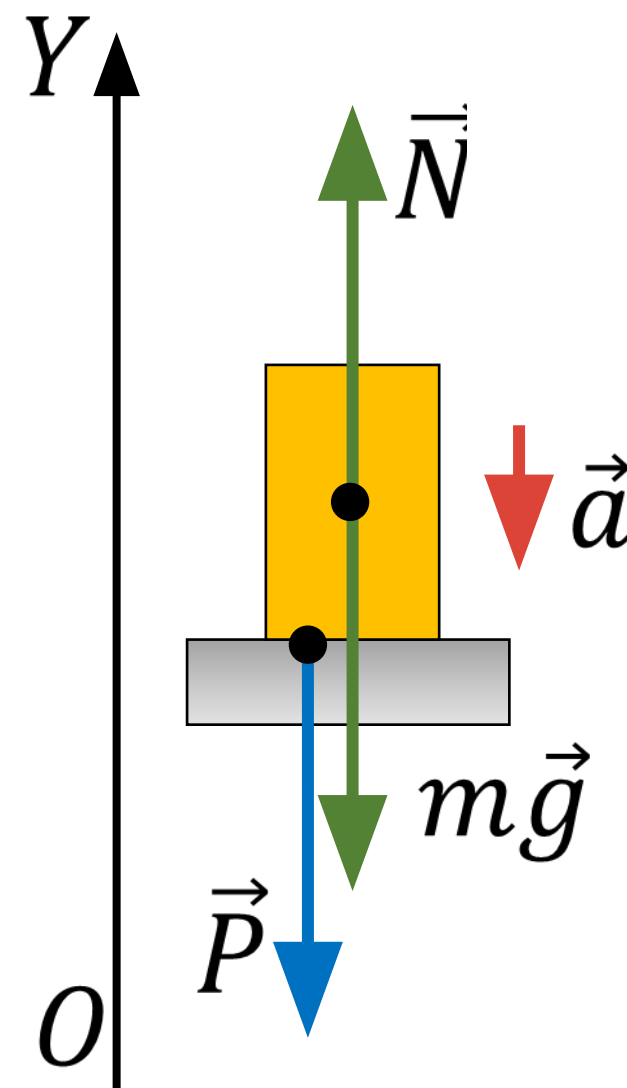


Вага тіла

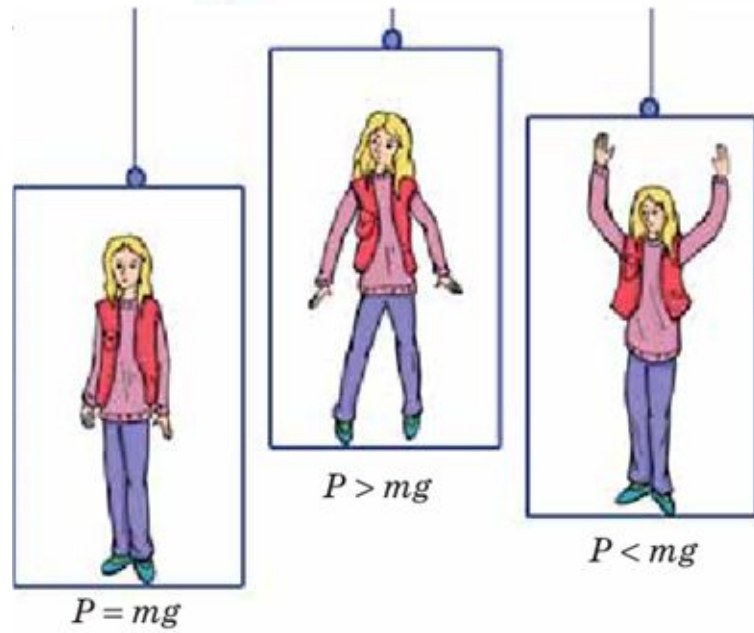
Вага тіла, що рухається з прискоренням

1) Прискорення направлене
вертикально вниз

$P = m(g - a) < mg$
Вага тіла зменшується



ВАГА тіла у різних випадках:



З прискоренням вертикально вгору

$$P = m(g + a)$$

З прискоренням вертикально вниз

$$P = m(g - a)$$

Рівноприскорений рух або стан спокою

$$P = mg$$

$g = 9,8 \text{ м/с}^2$ — прискорення вільного падіння поблизу поверхні Землі

Перевантаження

Поясніть слова зі спогадів Ю. О. Гагаріна:

«Я відчув, що якась нездоланна сила дедалі більше втискає мене в крісло. І хоч воно було розташоване так, щоб максимально зменшити вплив велетенської ваги, яка навалилася на моє тіло, було важко ворухнути рукою й ногою»



Перевантаження – це збільшення ваги тіла

Коефіцієнт перенавантаження:

$$n = \frac{a}{g}$$



Станом невагомості

Чи може вага
дорівнювати
нулю?

Стан невагомості –
це стан тіла, за якого
вага тіла дорівнює
нулю



Домашнє завдання

За підручником "Фізика-9" розібрати та законспектувати у зошит розв'язок задачі №3 на стор. 223-224.