

Здравствуйте, ребята. Сегодня мы сами учимся решать задачи на расчёт силы тяжести и веса тела. В тетради запишите сегодняшнюю дату и повторите теоретический материал. Перенесите таблицу в тетрадь. Запишите три примера решения задач.

1. Рассмотрим теоретический материал:

Название величины	Обозначение	Единица измерения	Формула
Масса	m	кг	$m = \frac{F}{g}$
Вес тела	P	Н	$P = mg$
Сила тяжести	$F_{\text{тяж}}$	Н	$F_{\text{тяж}} = mg$
Постоянная (сила тяжести, действующая на тело массой 1 кг)	$g \approx 10 \text{ Н/кг}$	Н/кг	

1 т = 1000 кг; 1 г = 0,001 кг, 1 кН = 1000 Н.

2. Рассмотрим образец решения задачи:

На полу стоит мешок с пшеницей массой 30 кг. Вычислите вес мешка и силу тяжести, действующую на него.

<i>Дано:</i> $m = 30 \text{ кг}$ $g = 10 \text{ Н/кг}$	<i>Решение:</i> $P = F_{\text{тяж}} = mg$ $P = F_{\text{тяж}} = 30 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг}$ $P = F_{\text{тяж}} = 300 \text{ Н}$ <i>Ответ:</i> 300 Н
$F_{\text{тяж}} - ?$ $P - ?$	

Пример 2. Если масса указана в граммах, центнерах или тоннах, её необходимо выразить в килограммах.

Масса футбольного мяча 400 г. Вычислите вес мяча и силу тяжести, действующую на него.

<i>Дано:</i> $m = 400 \text{ г}$ $g = 10 \text{ Н/кг}$	0,4 кг	<i>Решение:</i> $P = F_{\text{тяж}} = mg$ $P = F_{\text{тяж}} = 0,4 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг} = 4 \text{ Н}$ <i>Ответ:</i> 4 Н
$P - ?$ $F_{\text{тяж}} - ?$		

Пример 3. Решим обратную задачу.

Какова масса свинцового шара, если он весит 600 Н?

<i>Дано:</i>	<i>Решение:</i>
$P = 600 \text{ Н}$	$P = mg; \quad m = \frac{P}{g}$
$g = 10 \text{ Н/кг}$	
$m = ?$	$m = \frac{600 \text{ Н}}{10 \text{ Н/кг}} = 60 \text{ кг}$
	<i>Ответ: 60 кг</i>

Решите задачи самостоятельно.

- 1 . Выразить в ньютонах следующие силы: 350 кН, 11 кН, 0,3 кН, 0,01 кН, 50 мН.
- 2 . Выразить в килоньютонах следующие силы: 41000 Н, 1500 Н, 20 Н .
- 3 . Определить силу тяжести, действующую на металлический шар массой 0,5 кг.
- 4 . Найти силу тяжести, действующую на чугунную гирьку массой 20 г.
- 5 . Масса медведя 4 ц. Чему равна сила тяжести, действующая на него?
6. Найти вес спортивного ядра, масса которого равна 7,26 кг.
7. На мопед действует сила тяжести 490 Н. Какова масса мопеда?
8. Вес человека 0,7 кН. Найти его массу.

Работу выполнить сегодня до 19.00 и отправить на ватсап.