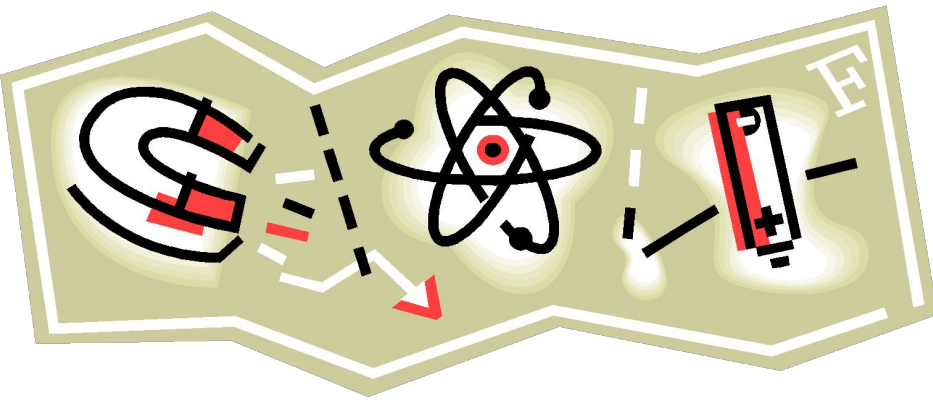




# ***Задача на расчет веса тела***

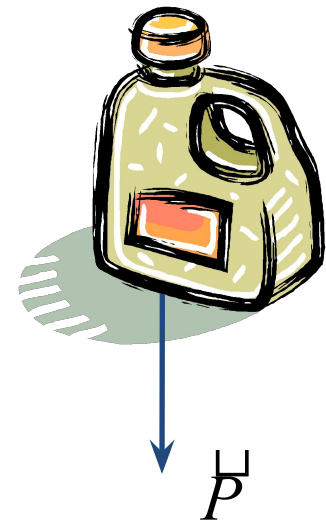


# Задача

Сколько весит канистра с бензином, если ее емкость 10 л, а масса – 800 г?  
Канистра заполнена доверху.

## Внимание!

Вес – это сила,  
действующая на горизонтальную опору  
перпендикулярно опоре,  
или растягивающая вертикальный подвес.  
Вес тела приложен к опоре (полу, земле и т.п.)  
Вес – сила, следовательно, измеряется в  
ньютонах.  
Нельзя путать вес и массу тела!



# Задача. Анализ условия

Сколько весит канистра с бензином, если ее емкость 10 л, а масса – 800 г?

Канистра заполнена доверху.

*Как вы понимаете этот термин?  
О какой физической величине идет речь?*

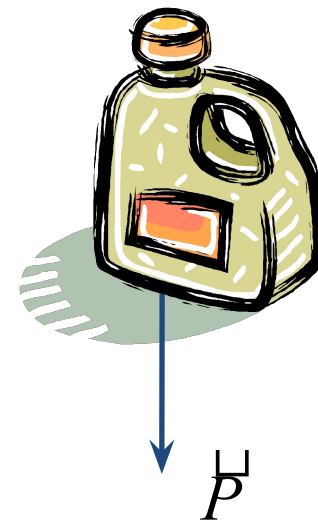
*Выберите правильный ответ:*

**Вес**

**Плотность**

**Объем**

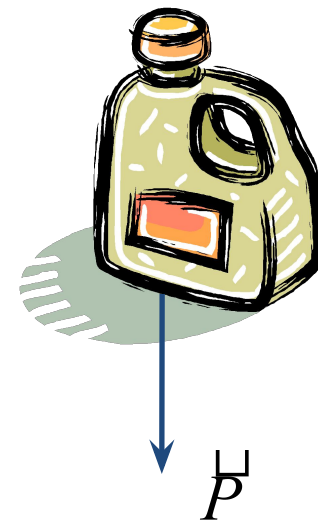
**ть**



# Задача. Анализ условия

Сколько весит канистра с бензином, если ее емкость 10 л, а масса – 800 г  
«Канистра заполнена доверху»  
«Канистра» заполнена доверху.

*В чем смысл слов:*



*Проверим, правильно ли вы думаете?*

Нажми  
сюда



*Эти слова позволяют утверждать, что объем бензина в канистре – 10 литров*

# Задача. Краткое условие

Сколько весит канистра с бензином, если ее емкость 10 л, а масса – 800 г?

Канистра заполнена доверху.

$$P_{к+б} = ?$$

$$V_б = 10 \text{ л}$$

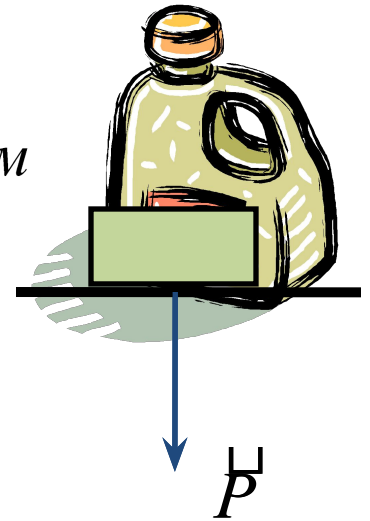
$$m_к = 800 \text{ г}$$

Обозначения:

$P_{к+б}$  – вес канистры вместе с бензином

$V_б$  – объем бензина

$m_к$  – масса канистры



# Задача. Перевод единиц

Сколько весит канистра с бензином, если ее емкость 10 л, а масса – 800 г?

Канистра заполнена доверху.

$$P_{к+б} - ?$$

$$V_б = 10 \text{ л}$$

$$m_к = 800 \text{ г}$$

$$= 0,01 \text{ м}^3$$

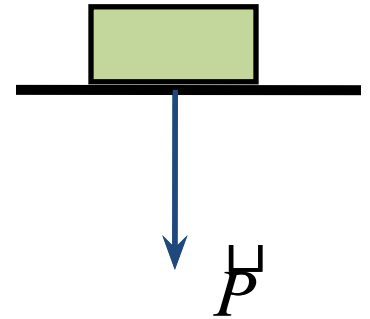
$$= 0,8 \text{ кг}$$

$$1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3 = 0,001 \text{ м}^3$$

$$10 \text{ л} = 0,01 \text{ м}^3$$

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$$

$$800 \text{ г} = 0,8 \text{ кг}$$



# Задача. Решение

Сколько весит канистра с бензином, если ее емкость 10 л, а масса – 800 г?

Канистра заполнена доверху.

$$P_{к+б} - ?$$

$$V_б = 10 \text{ л}$$

$$m_к = 800 \text{ г}$$

$$g \approx 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

$$= 0,01 \text{ м}^3$$

$$= 0,8 \text{ кг}$$

Основная формула:

$$P_{к+б} = P_к + P_б =$$

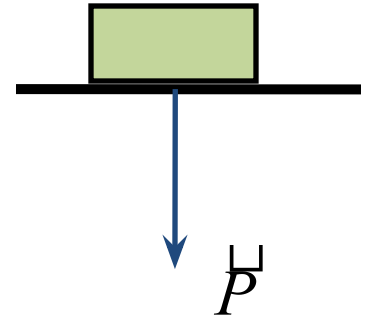
$$= m_к g + m_б g = (m_к + m_б) g$$

$$m_б = \rho_б \cdot V_б$$

Таблица!

$$\rho_б = 825 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$P = mg$$



# Задача. Расчет

Сколько весит канистра с бензином, если ее емкость 10 л, а масса – 800 г?

Канистра заполнена доверху.

$$P_{к+б} - ?$$

$$V_{б} = 10 \text{ л}$$

$$m_{к} = 800 \text{ г}$$

$$g \approx 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

$$\rho_{б} = 825 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$= 0,01 \text{ м}^3$$

$$= 0,8 \text{ кг}$$

Основная формула:

$$P_{к+б} = P_{к} + P_{б} =$$

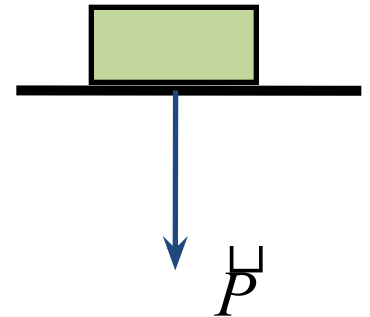
$$m_{к}g + m_{б}g = (m_{к} + m_{б})g$$

$$m_{б} = \rho_{б} \cdot V_{б}$$

$$P_{к+б} = (m_{к} + m_{б})g = (m_{к} + \rho_{б}V_{б})g$$

$$P_{к+б} = (0,8 \text{ кг} + 825 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} 0,01 \text{ м}^3) \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = \underline{90,5 \text{ Н}}$$

$$P = mg$$



**Ответ:** вес канистры с бензином 90,5 ньютонов.