Определите массу автомобиля, имеющего импульс $2{,}5 \cdot 10^4$ кг•м/с и движущегося со скоростью 90 км/ч

Задача 1

Дано:	СИ	$p = mv$
$p = 2{,}5 \cdot 10^4$ кгм/с		$m = \frac{p}{v}$
$v = 90$ км/ч	25 м/с	
		$m = \frac{2{,}5 \cdot 10^4}{25} = 0{,}1 \cdot 10^4$ (кг) $= 1$ (т)
$m - ?$		*Ответ:* 1 т

Задача 2

- **Тележка массой 40 кг движется со скоростью 4 м/с навстречу тележке массой 60 кг, движущейся со скоростью 2 м/с. После неупругого соударения тележки движутся вместе. В каком направлении и с какой скоростью будут двигаться тележки ?**
-

Задача 2

Дано:

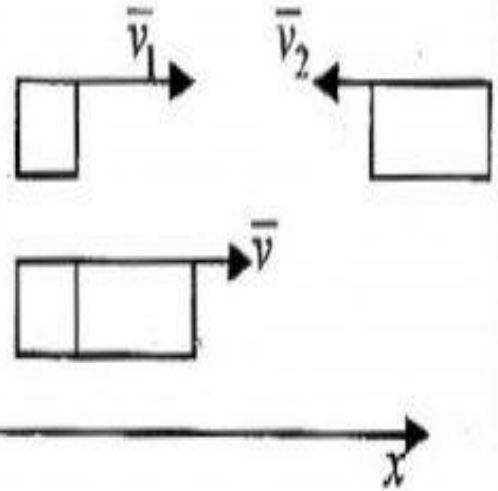
$m_1 = 40$ кг

$m_2 = 60$ кг

$v_1 = 4$ м/с

$v_2 = 2$ м/с

$v - ?$



Решение:

$$m_1\bar{v}_1 + m_2\bar{v}_2 = (m_1 + m_2)\bar{v}$$

OX: $m_1 v_1 - m_2 v_2 = (m_1 + m_2)v$

$$v = \frac{m_1 v_1 - m_2 v_2}{m_1 + m_2} = \frac{40 \cdot 4 - 60 \cdot 2}{40 + 60} = 0,4 \text{ (м/с)}$$

Ответ: 0,4 м/с

В сторону движения первой тележки.

Задача 3

Задача.
Импульс тела 16 кг·м/с. Масса тела 4 кг. Найти скорость и кинетическую энергию тела.

Дано:

$p = 16 кг \cdot \frac{м}{с}$

$m = 4 кг$

υ - ?

$E_к$ - ?

Задача 4

- Вагон массой 20 т, движущийся со скоростью 0,3 м/с, нагоняет вагон массой 30 т, движущийся со скоростью 0,2 м/с. Какова скорость вагонов после взаимодействия, если удар неупругий? Сделайте рисунок к задаче.