

1. Дано:

$$v_1 = 24 \text{ м/с}$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$v_2 = 32 \text{ м/с}$$

$$\beta = 60^\circ$$

$$t = 1,5 \text{ с}$$

Найти:

S

Решение:

Камни брошены в противоположные направления, значит для нахождения расстояния между ними нам нужно сложить расстояние, которое преодолел первый камень, и расстояние, которое преодолел второй.

$$S = S_1 + S_2$$

$$S_1 = v_1 \cdot t \cdot \sin \alpha \quad \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

где  $v_1$  - скорость 1 камня,  
 $\alpha$  - угол, под которым совершен бросок  
 $t$  - время полета

$$S_2 = v_2 \cdot t \cdot \sin \beta \quad \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

следовательно,

$$S = v_1 \cdot t \cdot \sin \alpha + v_2 \cdot t \cdot \sin \beta$$

подставляем значения и получаем ответ:

$$S = 24 \cdot 1,5 \cdot \frac{1}{2} + 32 \cdot 1,5 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 18 + 24\sqrt{3} \approx 59,57 \text{ м}$$

Ответ:  $S \approx 59,57 \text{ м}$



2. Дано:

и.о. газ,  
1) цукорное  
охлаждение,

$$\Phi p_1 = 4 p_2$$

2) цукорное  
сжатие

Решение:

Найти:

КПД цикла.



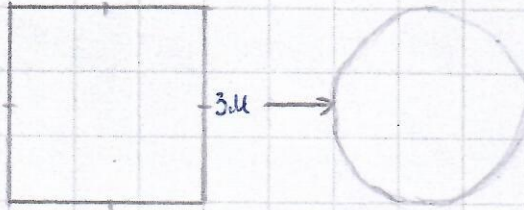
3. Дано:

$$a = 3 \text{ м}$$

$$B = 1 \text{ Тл}$$

$$R = 10 \text{ м}$$

Решение:



Найти:

q

Сторона квадратной рамки  $a$  равна диаметру круга, полученного при ее сгибании, следовательно

$$r = \frac{d}{2} = \frac{a}{2} = 1,5 \text{ м}$$



4

Дано:

магнитковме

таы,

$$g_1 = 9,78 \text{ м/с}^2$$

$$g_2 = 9,83 \text{ м/с}^2$$

Решение:

Жайт:

 $\Delta t$