

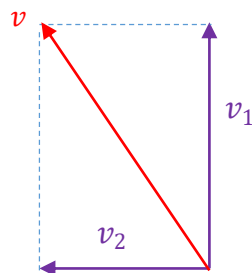
В1

Дано:	Решение.	
$n = 5\frac{1}{3}$		$s = nL$
$R = 1 \text{ м}$	L – длина окружности	
Найти: s	Вычисляем	$s = n \cdot 2\pi R$
		$s = \frac{16}{3} \cdot 2\pi \cdot 1 \approx 33,5 \text{ (м)}$

Ответ: 33,5

В2

Дано:	Решение.	
$v_1 = 16 \text{ м/с}$	Результирующая скорость равна векторной сумме двух данных скоростей. По теореме Пифагора	
$v_2 = 12 \text{ м/с}$		
Найти: v	Вычисляем	$v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2}$
		$v = \sqrt{16^2 + 12^2} = 20 \text{ (м/с)}$



Ответ: 20 м/с

В3

Дано:	Решение.	
$t_1 = 15 \text{ с}$	Формула пути при равноускоренном движении	
$v_1 = 4 \text{ м/с}$		$s_1 = \frac{v_1 + v_2}{2} \cdot t_1$
$v_2 = 16 \text{ м/с}$	Формула пути при равномерном движении	
$t_2 = 5 \text{ с}$		$s_2 = v_2 t_1$
1 – равноускоренное	Общий путь	
2 – равномерное		$s = s_1 + s_2 = \frac{v_1 + v_2}{2} \cdot t_1 + v_2 t_1$
Найти: s	Вычисляем	
		$s = \frac{4 + 16}{2} \cdot 15 + 16 \cdot 5 = 230 \text{ (м)}$

Ответ: 230 м

С.

Дано:

$H=100$ м

$h=H/2$

$t=5$ с

Найти: v_0

Решение.

Из формулы координаты для равноускоренного движения ($a=-g$) находим искомую начальную скорость

$$h = h_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$\frac{H}{2} = H + v_0 t - \frac{gt^2}{2}$$

$$v_0 = -\frac{H}{2t} + \frac{gt^2}{2t} = \frac{gt^2 - H}{2}$$

Вычисляем

$$v_0 = \frac{10 \cdot 5^2 - 100}{2} = 75 \text{ (м/с)}$$

Ответ: 75 м/с

