

КОМПЕТЕНТНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

1. Легкоатлет на тренировке пробежал два круга по беговой дорожке. График зависимости модуля скорости от пути на втором круге представлен на рисунке 1. Определите: путь, который пробежал легкоатлет от линии «старт»; в каком месте дорожки на втором круге скорость легкоатлета была наименьшей; что можно

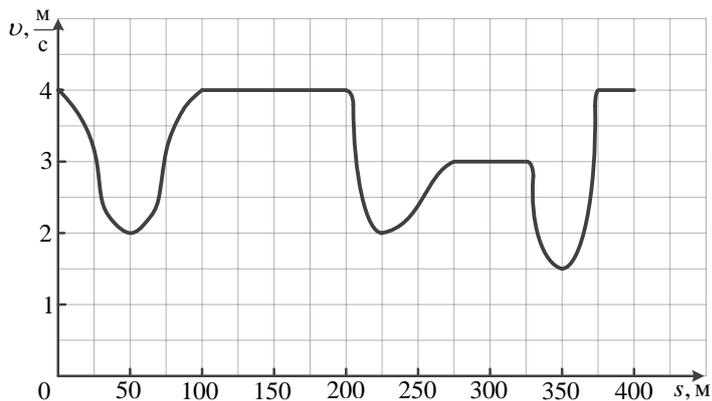


Рис. 1

сказать о скорости на участке от $s_1 = 300$ м до $s_2 = 400$ м ?

2. Свеча, сделанная своими руками, может стать хорошим подарком. Чтобы изготовить свечу, парафин массы $m = 96$ г нагревают в сосуде на электрической плите. В таблице приведены результаты измерений температуры парафина в процессе нагревания.



Температура $t, ^\circ\text{C}$	15	30	45	60	60	60	...
Время $\tau, \text{с}$	0	9,0	18	27	36	45	...

Определите: а) мощность электроплиты, б) время, в течение которого парафин полностью расплавится. Мощность нагревателя электроплиты считать постоянной. Потерями энергии в окружающую среду пренебречь. Удельная теплоемкость парафина $c = 2,19 \frac{\text{кДж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$, удельная теплота плавления парафина

$$\lambda = 150 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}.$$

3. Из городского поселка Дятлово в город Гродно можно ехать по двум маршрутам: через Мосты (длина маршрута $s_1 = 108$ км, а на дороге нанесена разметка, показанная на рисунке 2, а), через Лиду (длина маршрута $s_2 = 135$ км, дорога оборудована дорожным знаком, показанным на рисунке 2, б). По какому маршруту на легковом автомобиле, соблюдая правила дорожного движения, можно из Дятлово в Гродно доехать быстрее?



Рис. 2

4. На диаграмме (рис. 3) показан модуль веса летчика при полете в сверхзвуковом истребителе в различные моменты времени. Опишите возможный характер движения истребителя в моменты времени t_2, t_3, t_4, t_5 , если в момент времени t_1 он находился на взлетной полосе в неподвижном истребителе.



Рис. 3