

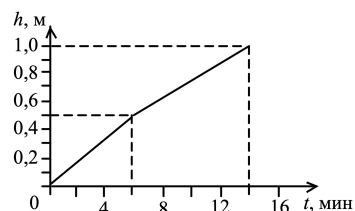
Олимпиада «Будущие исследователи — будущее науки»

Физика, 7 класс, 2019 год

1. Два конькобежца соревновались в беге на 10 км на стадионе с длиной круговой дорожки 400 м. Победитель забега на каждом круге выигрывал у соперника 2 с и пробежал дистанцию за 16 мин 40 сек. Сколько метров дистанции оставалось пробежать проигравшему спортсмену после того, как финишировал победитель?

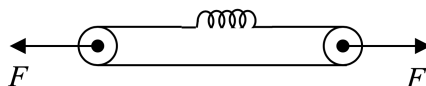
10000/21 ≈ 476 м

2. При равномерном заполнении доверху водой кубического аквариума, на дне которого лежит камень в виде прямоугольного параллелепипеда, высота уровня воды зависит от времени так, как показано на графике (см. рис.). Найти объем параллелепипеда.



$\frac{1}{8} \text{ м}^3$

3. Концы пружины жесткости k соединены нитью, переброшенной через два блока, которые лежат на гладком горизонтальном столе (см. вид сверху на рис.). В начальном положении пружина недеформирована, нить не провисает. На сколько увеличится расстояние между блоками, если к их центрам приложить противоположно направленные силы величины F ?



на $F/(4k)$