

Олимпиада «Будущие исследователи — будущее науки»

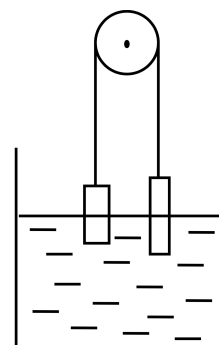
Физика, 8 класс, 2019 год

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. Два цилиндра одинаковой массы, сделанные из одного материала и имеющие длины 8 см и 10 см, висят на концах переброшенной через блок идеальной нити. При этом оба цилиндра наполовину погружены в воду (см. рис.). На сколько сместятся цилиндры, если после доливания воды в сосуд ее уровень поднимется на 4 см, на 5 см?

на 4/9 см, на 0,5 см



3. Два тела с одинаковой удельной теплоемкостью, массы которых отличаются в два раза, имеют равные начальные температуры. Тела нагревают двумя разными способами. В одном случае тепло от внешнего источника сообщают телу большей массы, которое затем приводят в тепловой контакт с телом меньшей массы. В другом случае тепло от внешнего источника сообщают телу меньшей массы и это тело приводят в контакт с телом большей массы. Найти отношение количеств тепла, полученных от внешнего источника в двух случаях, если тепло, переданное от одного тела к другому, в обоих случаях было одинаково.

тепло, сообщенное телу большей массы, в 2 раза больше тепла, сообщенного телу меньшей массы