Министерство образования и науки Нижегородской области
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Районная олимпиада по физике 2014/2015 уч. г.
7 класс

На решение задач отводится 2,5 часа

1. (10 баллов) Чтобы набрать корзинку грибов, семиклассник Вова может пойти либо в ближний лес, либо в тот, который расположен вдвое дальше, но где грибы попадаются вдвое чаще. Вова знает, что до дальнего леса идти столько же времени, сколько требуется для сбора полной корзинки в этом лесу, и что скорость движения с полной корзинкой вдвое меньше, чем с пустой. В какой лес следует идти Вове, чтобы вернуться домой с полной корзинкой как можно быстрее?

2. (10 баллов) При перемещении велосипеда на 2 метра его колесо сделало полный оборот. Чему равна длина шины, надетой на обод колеса (5 баллов)? Наблюдавшие за велосипедом три семиклассника заспорили: один утверждал, что прилипший к шине листок прошел при полном обороте колеса путь, меньший 2 м, второй – равный 2 м, а третий – больший 2 м. Кто из них прав (5 баллов)?

3. (10 баллов) Длины ребер двух стоящих на столе кубических аквариумов отличаются вдвое. После того, как пустой меньший аквариум полностью заполнили водой из большего, уровни воды в двух аквариумах стали одинаковыми. Какая часть объема большого аквариума была первоначально заполнена водой?

Авторы: Бакунов М.И., Бирагов С.Б.