Муниципальный этап Всероссийской олимпиады
Липецкая область
Физика
2017 – 2018 уч. год
7 класс

Уважаемые участники олимпиады!

Вашему вниманию предлагаются 4 задачи, требующие развернутого ответа.

Время на решение задач – 3 часа мин (180 минут).

Внимательно прочитайте каждую задачу. Начинайте решать на черновике. Если есть возможность проиллюстрировать решение рисунком - сделайте это. Учтите, что черновик не проверяется, поэтому все важные элементы решения перенесите на чистовик (в том числе и рисунок).

Не забудьте на черновике написать сверху «ЧЕРНОВИК», а на чистовике там же «ЧИСТОВИК». Рядом со словом «чистовик» нужно оставить место для шифра Вашей работы. **Помните, ни на чистовике, ни на черновике не должно быть Вашей фамилии, имени, каких-либо иных пометок, указывающих на принадлежность работы.**

Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те задачи, для которых Вам ясен путь решения. К пропущенным заданиям Вы можете вернуться, если у вас останется время.

На чистовике оформляйте задания в том порядке, в котором они даны.

Желаем успехов!

Задача №1. Куб.

Площадью поверхности куба 120 см^2, а плотность вещества, из которого он изготовлен- 3000 кг/м^3. А чему равна масса куба?

Задача №2. Пластилиновый параллелепипед

Пластмассовый куб с длиной ребра а = 5 см облепили со всех сторон пластилином так, что получился параллелепипед со сторонами 6 см, 7 см и 8 см. Сколько потребовалось килограммов пластилина, если его плотность ρ = 1400 кг/м3?

Задача №3. Пора в школу.

Петя ходит в школу из дома с постоянной скоростью V = 1.5 м/с. Расстояние от дома до школы L = 300 м, и мальчик успевает как раз к началу урока. Однажды Петя решает вернуться с полпути домой, потому что забыл выключить электроприбор. Успеет ли он в школу к началу урока, если с этого момента будет бежать со скоростью v = 12 км/ч?

Задача №4. На работу

Крокодил Гена ежедневно приезжал на автобусную станцию в одно и то же время, и в это же время за ним с завода приезжал автобус, на котором он ехал на этот завод работать. Однажды Гена приехал на станцию на 55 мин раньше обычного, сразу пошел навстречу автобусу и приехал на завод на 10 мин раньше обычного. Какова скорость автобуса, если скорость, с которой Крокодил идет пешком, 5 км/ч?