*LII Всероссийская опимпиада* школьников *по физике*

7 класс

*Школьный этап*

*Продолжительность — 120 минут. Максимальный балл — 40.*

# Задача 7.1. Зелёнъlй чай.

Учёныи Иннокентии Иванов, будучи в командировке на острове Тайвань, купил в местном ма- газине 10 лян зелёного чая за 600 таиваньских долларов. Вернувшись домой в Россию, учёныи обнаружил здесь точно такои же чай по цене 304 рубля за пачку массои 40 г. Во сколько раз 1 грамм этого чая, купленного в российском магазине, дороже купленного на Тайване? Извест- но, что 16 лян составляют 1 цзинь, а один цзинь равен 600 г. В момент покупки 1 тайваньский доллар стоил 1 py6. 90 коп.

# Задача 7.2. Будни дорожной службы.

На у0орке снега работают две снегоочистительные машины. Первая из них может убрать 1 км дороги за 1 час 10 мин, а вторая — за 50 мин. Однажды они должны были очистить от снега участок дороги длиной 5,5 км. Начав уборку одновременно, обе машины проработали вместе 1 час 45 мин, после чего первая машина сломалась. Сколько нужно времени, чтобы одна вторая машина закончила работу?

Задача 7.3. **Определяем радиус проволоки.**

Чтобы определить радиус алюминиевой проволоки, ученик намотал проволоку на линеику так, как показано на рис. 7.1. Чему оказался равен радиус по результатам этих измерений?

10

Рис. 7.1.

# Задача 7.4. Наперегонки.

Два брата-близнеца Антон и Василии, находясь в торговом центре, увидели qвa эскалатора, один из которых стоял, а другой работал. Ребята поспорили, кто из них первым пробежит туда и обратно по ступенькам эскалатора. Кто из них победит, если Антон побежал по неработаю- щему эскалатору, а Василий — по движущемуся? Насколько велика будет разница во времени между братьями? Каждый эскалатор имеют длину 18 м. Скорость движения эскалатора равна 0,6 м/с. Скорость братьев относительно ступенек оqинакова, не зависит от направления бега и составляет 3 м/с.