

Тенедерт Михаил 7 класс

Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике
2018-2019 учебный год
7 класс

Максимальный балл-30
Время выполнения – 90 минут

Задача №1

Самое трудное – узнать человека. Говорят, для этого нужно съесть с ним пуд (16 кг) соли. Сколько времени понадобится для этого, если медицинская норма потребления соли 5 г в сутки? Одиннадцати школьных лет хватит? (10 баллов)

Задача №2

Учёный Иннокентий Иванов, будучи в командировке на острове Тайвань, купил в местном магазине 10 лян зелёного чая за 600 тайваньских долларов. Вернувшись домой в Россию, учёный обнаружил здесь точно такой же чай по цене 304 рубля за пачку массой 40 г. Во сколько раз 1 грамм этого чая, купленного в российском магазине, дороже купленного на Тайване? Известно, что 16 лян составляют 1 цзинь, а один цзинь равен 600 г. В момент покупки 1 тайваньский доллар стоил 1 руб. 90 коп. (10 баллов)

Задача №3

Два брата-близнеца Антон и Василий, находясь в торговом центре, увидели два 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 неработающему 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 одинакова, не зависит от направления бега и составляет 3 м/с. (10 баллов)

Задача №1

16 кг = 16000 г 16000 г : 5 г = 3200 (г) 25 30

Ответ: Для этого понадобится 3200 дней (суток), одиннадцати школьных лет не хватит.

Задача №2

$600 \cdot 1,9 = 1140$ (руб) 1140 : 375 = 3,04 (руб) 25 25

$600 : 16 = 37,5$ (1 лян) 37,5 * 10 = 375 (10 лян) 25 25

$304 : 40 = 7,6$ (руб) за 1 грамм 7,60 - 3,04 = 4,56 (руб) больше в российском чай. 25 25

$7,60 : 3,04 = 2,5$ в 2,5 раза больше в российском чай. 25 25

Ответ: ... 108 за 289