



XX Межрегиональная олимпиада

школьников по математике

«САММАТ-2012»

Заключительный тур

7 класс

▷ 1. Сколько стоят 1 кг лука, 2 кг картофеля и 2 кг огурцов вместе, если известно, что 0,5 кг лука, 3 кг картофеля и 1 кг огурцов стоят вместе 119 руб., а 2 кг лука и 4 кг огурцов стоят 410 руб.

▷ 2. Найти наибольшее двузначное число n , при котором все дроби

$$\frac{3}{n+2009}, \frac{4}{n+2010}, \frac{5}{n+2011}, \frac{6}{n+2012}$$

несократимы.

▷ 3. Имеется 10 ящиков. В некоторых из них лежат 10 ящиков меньшего размера, а в некоторых из меньших ящиков лежат еще по 10 ящиков. Сколько всего ящиков, если заполнено всего 54 ящика?

▷ 4. На доске было написано число x с одним знаком после запятой, а под ним в столбик - числа $x+0,1$, $x+0,2$, $x+0,3$ и $x+0,4$. Незнайка стер все знаки после запятой и подсчитал сумму полученных чисел, которая оказалась равной 33. Найдите x .

▷ 5. В банке лежат 2012 белых и черных зерен, из них 1000 белые. Наугад достаем два зерна. Если зерна одного цвета, то мы их выбрасываем, а в банку добавляем черное зерно, если зерна разного цвета, то черное выбрасываем, а белое кладем обратно. В конце концов осталось одно зерно. Какого оно цвета?

▷ 6. Школьный звонок был сломан. Он начинал звенеть каждый раз, когда на электронных часах появлялась цифра 5, и звенел до тех пор, пока какая-нибудь пятерка была на циферблате часов. Сколько всего времени в течение суток звенел школьный звонок? (Электронные часы показывают время от 00:00 до 23:59.)

▷ 7. Веселый молочник имеет 12 л молока и хочет подарить из него половину, но у него нет кувшина в 6 литров. У него два кувшина, один 8-и литровый, другой 5-и литровый. Спрашивается, каким образом налить 6 л в 8-и литровый кувшин.

▷ 8. В треугольнике ABC проведена биссектриса BK и $\angle AKB : \angle CKB = 4 : 5$. Найдите разность углов A и C треугольника ABC .

▷ 9. Лиса Алиса и кот Базилио делят 10 золотых монет по следующему правилу. Сначала Базилио делит все золотые на две кучки, в каждой не менее двух золотых. Потом Алиса делит каждую из этих кучек еще на две кучки. Из полученных четырех кучек наибольшая и наименьшая достаются Алисе, а две средние - Базилио. Кому сколько достанется?

▷ 10. Расшифровать пример на деление

ЗАКОН:Н=УКАЗ.

Одним и тем же буквам соответствуют одинаковые цифры, разным - разные.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!!!