

ЗАДАНИЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА
ОЛИМПИАДЫ «Я – БАКАЛАВР»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-11 КЛАССОВ
2023/2024 учебный год

ПО МАТЕМАТИКЕ

КЛАСС 7

ШИФР _____

Задание 1 (20)

В примере

$$\begin{array}{r} a b a c \\ + \quad c a b a \\ \hline d a a d \end{array}$$

разными буквами обозначены разные цифры. Найдите значение выражения $280a + 100b + 64$, если известно, что сумма $daad$ делится на 7. Решение должно быть обосновано.

Задание 2 (15)

Число 2024 записано подряд n раз:

$$\underbrace{20242024 \dots 2024}_{n \text{ раз}}$$

Может ли такое число при некотором n поделиться на 1656? При каком наименьшем n это возможно?

Задание 3 (25)

Девочка три дня подряд заплетает косу, а потом два дня ходит с распущенными волосами. Потом опять три дня – с косой и два дня – с распущенными волосами; и так далее, не пропуская ни одного дня. В один из дней она третий раз подряд заплела косу, и это было воскресенье. А что было 104 дня назад? Каким днем недели был этот день, и какая была у девочки при этом прическа?

Задание 4 (20)

Девочка, готовясь к контрольной работе, должна решить несколько задач. В первый день она сделала половину всей работы, во второй день половину от оставшихся задач, в третий день она решила $1/3$ часть задач, оставшихся на этот день. Все остальные задачи девочка решила в четвертый день. На сколько

процентов количество заданий, решенных девочкой в четвертый день, меньше числа решенных задач во второй день?

Задание 5 (20)

В треугольнике ABC : $AB = BC = 2a$, проведена высота CH , равная a .
В треугольнике CHB проведена высота HF . Найдите длину отрезка BF .