

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПОСТДИПЛОМНОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ. 2025-2026 ГГ.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.**

9-Й КЛАСС

Задание 9.1. На новогоднем вечере в классе каждый мальчик подарил каждой девочке по 1 конфете «Белочка», а каждая девочка каждому мальчику – по 1 конфете «Коровка». Затем каждый мальчик съел по 2 из подаренных ему конфеты, а каждая девочка – по 3 конфеты из тех, которые ей подарили. Вышло так, что детьми была съедена четверть всех подаренных конфет. Какое наибольшее количество детей могло учиться в этом классе?

Задание 9.2. В треугольнике ABC $\angle ABC = 120^\circ$. Биссектриса этого угла пересекает сторону AC в точке M , а биссектриса угла, смежного с углом $\angle BCA$, пересекает прямую AB в точке P . Отрезок MP пересекает сторону BC в точке K . Докажите, что $\angle AKM = \angle KPC$.

Задание 9.3. На координатной плоскости берут 5 точек с целыми координатами. Докажите, что середина хотя бы одного из отрезков, получаемых из данных точек, имеет целые координаты.

Задание 9.4. Найдите значение выражения $a^3 + b^3 + 3(a^3b + ab^3) + 6(a^3b^2 + a^2b^3)$ где a и b являются корнями уравнения $x^2 - x + c = 0$.

Задание 9.5. Можно ли расставить по кругу 2025 различных натуральных чисел так, чтобы для любых двух соседних чисел отношение большего из них к меньшему было простым числом?

*На выполнение задания дается 3 часа 55 минут
Каждая задача оценивается в 7 баллов*