

Мастер-класс в МАСТАР

В Малой академии строительства и архитектуры Донбасской национальной академии строительства и архитектуры состоялся мастер-класс по олимпиадной математике.

Уже восьмой год Малая академия строительства и архитектуры (МАСТАР) при ДОННАСА на систематической основе помогает обучающимся старших классов школ и техникумов Донецкой Народной Республики углубить свои знания по естественнонаучным дисциплинам: математике, физике, химии и т.п.

Так, в субботу, 14 декабря, в рамках МАСТАР был организован мастер-класс по олимпиадной математике для старшеклассников Донецка, Макеевки, Тореза, Горловки, а также для обучающихся инженерных техникумов города Донецка.

Лекцию проводила кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики, руководитель МАСТАР Надежда Анатольевна Галибина.

В начале занятия Надежда Анатольевна рассказала ребятам, как важно участвовать в предметных олимпиадах, в частности, по математике, и какие возможности открываются для призёров таких олимпиад.

Лектор также рассказала ребятам, какие типы заданий обычно предлагаются обучающимся, какой у них уровень сложности, и как оцениваются решения.

Далее Надежда Анатольевна повторила с обучающимися основные сведения о том, что такое делимость, какими свойствами обладают простые и составные числа и многое другое. Ребята вспомнили признаки делимости, которые они изучали в школе, а также узнали новые, например, признаки делимости на 7, 11, 13, 17, 19 и 23.

Далее обучающимся было предложено решить несколько олимпиадных задач, где для решения применяется делимость чисел.

В процессе решения, который проходил в интерактивной форме, ребята получали эвристические подсказки от лектора, а после завершения процесса решения проводился анализ необычных приёмов, с которыми школьники и студенты СПО ранее не сталкивались.

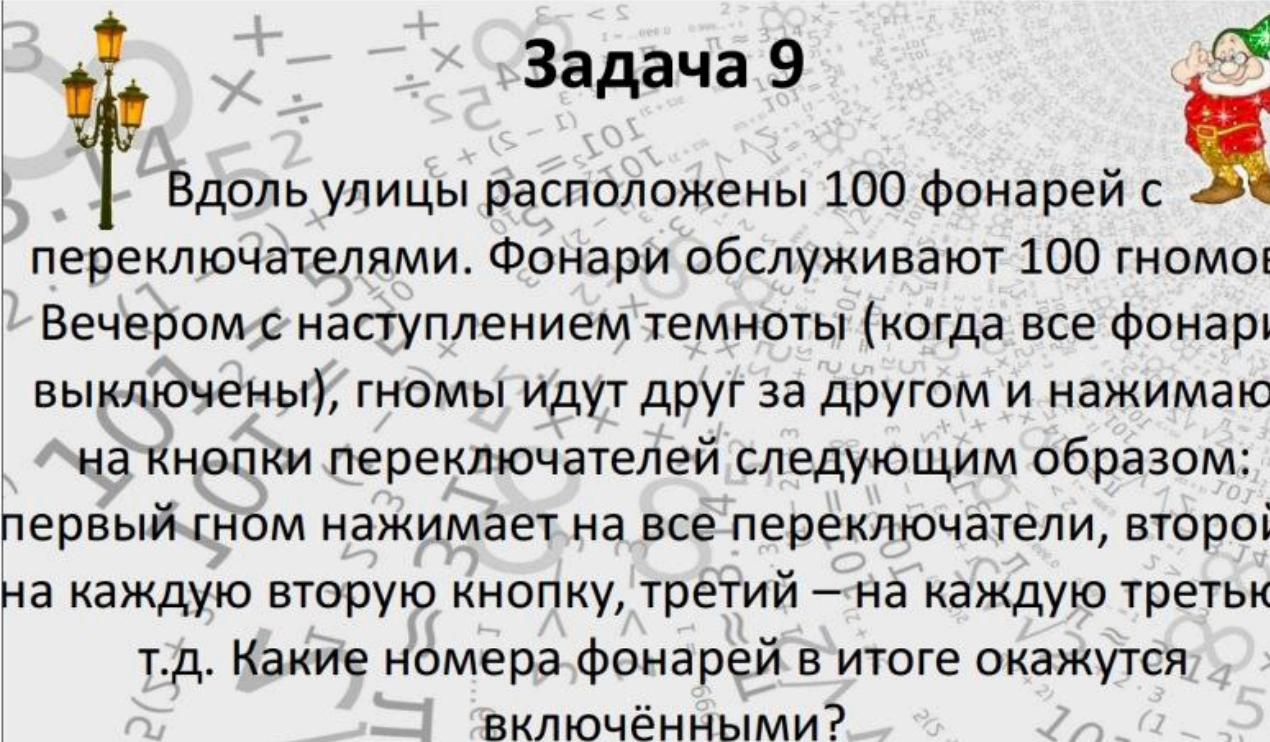
На мастер-классе также были разобраны решения некоторых задач, которые ребятам

встречались на олимпиаде по математике, проводимой в ноябре 2024 года в рамках Инженерного фестиваля от МАСТАР.

Обучающиеся были удивлены, что ряд текстовых задач, которые выглядят очень сложными и запутанными логическими задачами, имеют короткое красивое решение с применением признаков делимости, а также свойств делителей простых и составных чисел.

В конце мастер-класса было выражено большое количество благодарностей.

Ребята поделились тем, что у них появилась уверенность в своих силах и желание в дальнейшем принимать участие в различных математических соревнованиях и олимпиадах, а также в дальнейшем посещать другие образовательно-развивающие мероприятия МАСТАР.



Задача 9

Вдоль улицы расположены 100 фонарей с переключателями. Фонари обслуживают 100 гномов. Вечером с наступлением темноты (когда все фонари выключены), гномы идут друг за другом и нажимают на кнопки переключателей следующим образом: первый гном нажимает на все переключатели, второй — на каждую вторую кнопку, третий — на каждую третью, и т.д. Какие номера фонарей в итоге окажутся включёнными?

Задача 4

Докажите, что число
 $4^{545} + 545^4$
является составным числом.