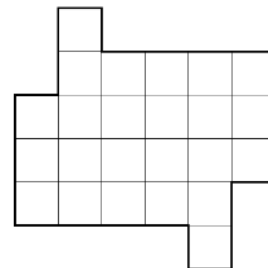


Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по математике
в Томской области в 2025-2026 учебном году
9 класс

Время выполнения заданий – 235 мин.

Максимальное количество первичных баллов – 35, итоговых – 100.

1. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке, на 4 равных части. Найдите не меньше трёх способов разрезания (фигуры, полученные при разных способах, должны быть разными). Две фигуры считаются равными, если одну из них можно повернуть и/или перевернуть так, что при наложении она совпадёт со второй.



2. На доске написано натуральное трёхзначное число. Андрей выполняет с написанным на доске числом одно из трёх действий: увеличивает его на 25%, или увеличивает его на 60%, или уменьшает его на 60% (получившееся число уже не обязано быть натуральным). После этого результат действия записывается на доску, а предыдущее число стирается. С новым числом также выполняется одно из трёх действий и т. д. Могло ли после нескольких таких действий первоначальное число увеличиться на 2025?

3. Для трёх действительных чисел a , b и c известно, что $a + b = \frac{a}{1-c}$, $b + c = \frac{b}{1-a}$ и $c + a = \frac{c}{1-b}$. Какие значения может принимать выражение $(a + b)(b + c)(c + a)$? Найдите все возможные варианты и докажите, что других нет.

4. Из городов Андреевск и Борисовск, соединённых прямой дорогой, одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля и проехали с неизменными скоростями весь путь между городами, причём первый автомобиль прибыл в Борисовск на 11 минут раньше, чем второй в Андреевск. На следующий день они одновременно выехали обратно и ехали с прежними скоростями до момента встречи. В момент встречи первый автомобиль, ехавший в Андреевск, увеличил свою скорость на 25%, а второй автомобиль увеличил свою скорость на 80%, после чего они продолжили ехать с новыми скоростями остаток пути между городами и въехали в пункты назначения одновременно. Найдите, через сколько минут после начала движения на обратном пути автомобили встретились.

5. Около равнобедренной трапеции $ABCD$ с меньшим основанием BC описана окружность с центром в точке O . Точка E диаметрально противоположна точке B , причём $\angle AED = \angle ABC$ и $DE \parallel OC$. Найдите угол AED .