



Всеизраильская олимпиада по математике
для учеников 6-х и 7-х классов
Финал, 2025/2026 учебный год

1. У Ильи есть точные весы. А ещё у него есть 6 яблок 3-х типов: 4 свежих яблока с одинаковым весом, 1 яблоко из пластика, которое весит меньше свежего яблока и 1 яблоко из металла, которое весит больше 2-х свежих яблок. Как найти вес каждого из трех типов яблок за 4 взвешивания (при этом неизвестно, какие типы яблок мы взвешиваем)?

2. Нево написал в блокноте 4 целых положительных числа. Он также написал примеры на сложение: 6 примеров, которые можно получить для каждого из двух этих чисел и 4 примера, которые можно получить для каждого из трех этих чисел. Полученные 10 ответов на свои примеры он записал на отдельном листе в порядке возрастания:

9, 23, 28, 30, 82, 87, 89, 101, 103, 108

Найдите 4 исходных числа.

3. В следующем равенстве одинаковые цифры заменены одинаковыми буквами, разные цифры - разными буквами. Восстановите исходные цифры. (Доказывать решение не надо).

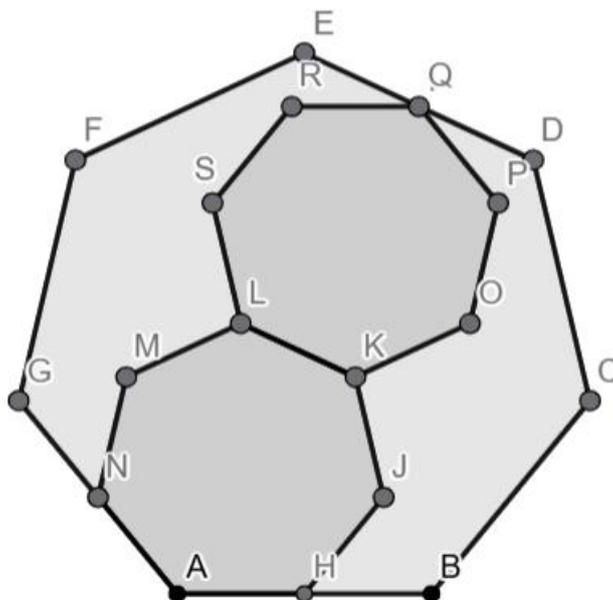
$$\frac{A}{B} + \frac{B}{A} + \frac{B}{C} + \frac{C}{B} + \frac{A}{C} + \frac{C}{A} = AB$$

4. На рисунке изображены 3 правильных семиугольника:

$ABCDEF G$, $AHJKLMN$, $LKOPQRS$.

Дано: точки H и N являются серединами отрезков AB и AG соответственно.

Докажите, что точка Q лежит на отрезке DE .



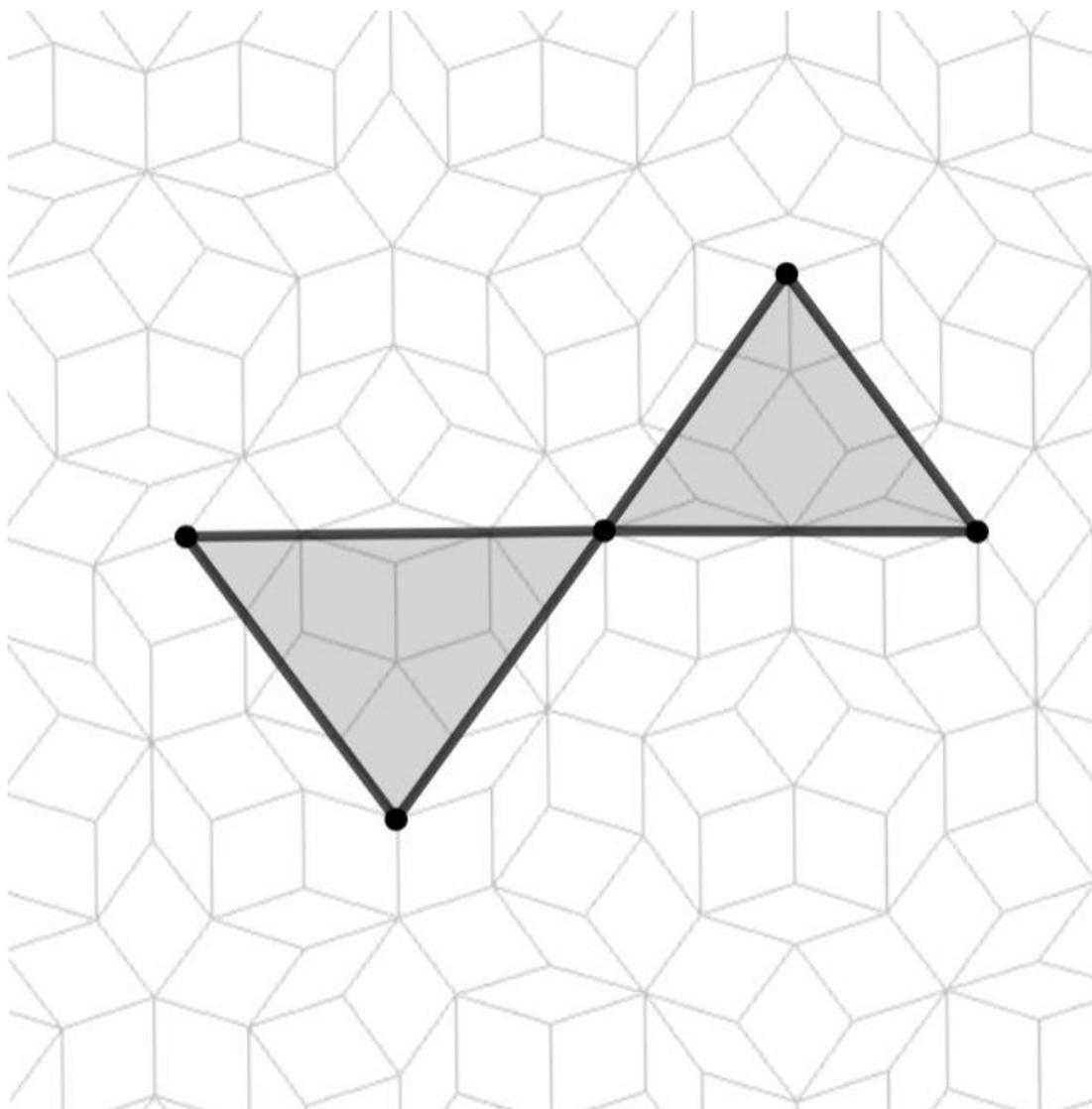


Всеизраильская олимпиада по математике
для учеников 6-х и 7-х классов
Финал, 2025/2026 учебный год

5. Существует ли натуральное число N для которого сумма цифр чисел $2026 + N$ и $2026 \cdot N$ одинакова? (Сумма цифр - это сумма всех цифр числа).

6. На рисунке ниже изображена часть мозаики Пенроуза, составленной из ромбов. У узких ромбов углы равны 36° и 144° , а у широких - 72° и 108° . На мозаике отмечены два треугольника с вершинами, находящимися в вершинах ромбов (см рисунок).

Найдите отношение площадей данных треугольников. Необходимо привести доказательство вашего ответа.



Удачи!