

**Задания муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников в Республике Карелия  
в 2023–2024 учебном году  
по математике**

**7 класс**

**№1 (7 баллов).** Поезд «Ласточка» сообщением Петрозаводск – Санкт-Петербург отбывает в 06:32; скорый поезд сообщением Санкт-Петербург – Мурманск отбывает в 10:10. Поезда идут навстречу друг другу со скоростями 108 км в час и 126 км в час. Пассажир, сидящий в «Ласточке», заметил, что другой поезд шел мимо него в течение 2 секунд. Какова длина скорого поезда?

**№2 (7 баллов).** На съемочной площадке установлено три софита. Поэтому каждый предмет, в том числе каждый актер, отбрасывает три тени. Во время массовой сцены на площадке присутствовали все актеры, задействованные в фильме, и оказалось, что на каждого актёра, кроме главного героя фильма, падает ровно одна тень от другого актёра. Остальные тени, в том числе тени главного героя, падали на центральную часть площадки. На главного героя ни одна тень не падала. Общее число теней, падающих на центральную часть площадки, равнялось 127. Сколько актёров задействовано в фильме?

**№3 (7 баллов).** Треугольник разрезали прямолинейным разрезом на две (не обязательно треугольные) части, затем одну из этих частей – опять на две части, и так далее: на каждом шаге выбирали любую из уже имеющихся частей и разрезали её (по прямой) на две. Через несколько шагов оказалось, что исходный треугольник распался на несколько фигур. Какое наименьшее число разрезов достаточно сделать, чтобы общее количество углов всех полученных фигур стало равным 2023?

**№4 (7 баллов).** Расшифруйте ребус. Напомним, разные буквы заменяют разные цифры.

$$\begin{array}{r} \text{ДВА} \\ \times \text{ДВА} \\ \hline \text{* * * *} \\ + \text{* * * В} \\ \hline \text{Е * * *} \\ \hline \text{ЧЕТЫРЕ} \end{array}$$

**Максимальный балл за все выполненные задания — 28.**