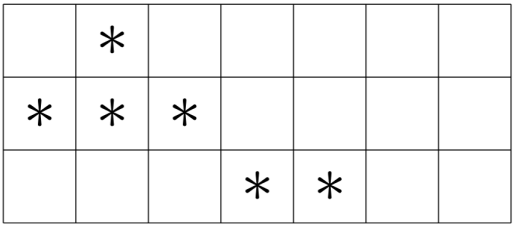
Всесибирская открытая олимпиада школьников 2026-2027 г.г. по математике
Отборочный этап. 7 класс

Время написания работы 4 астрономических часа. Решения всех задач оцениваются из 7 баллов

7.1. Разрежьте по линиям сетки данный прямоугольник 3×7 на шесть прямоугольников различной площади так, чтобы в каждый попало хотя бы по одной звёздочке. Достаточно привести один пример.



7.2. Ёжик записал на доске девять последовательных трёхзначных чисел, первое из которых заканчивается на единицу. Крош у каждого из них вычислил произведение цифр, а Бараш после этого сложил все девять чисел Кроша. Какие числа мог написать Ёжик, если Бараш в результате получил сумму 1620?

7.3. На острове Нуменор живут гномы, которые всегда говорят правду, эльфы, которые всегда врут, а также обычные люди, которые разговаривают, как им вздумается. Однажды 2027 жителей этого острова встали в круг, после чего каждый из присутствующих сначала сказал: «Справа от меня стоит эльф», а затем: «Слева от меня стоит обычный человек». Докажите, что в этом кругу гномов и эльфов поровну.

7.4. В вазе лежат 5 яблок, 6 груш и 6 бананов. Кудрявчик и Вахривка ходят по очереди, начинает Кудрявчик. За каждый ход игрок съедает два или три любых фрукта (не обязательно одинаковых). Побеждает тот, после чьего хода окажется целиком съеден хотя бы один тип фруктов. Кто из игроков может обеспечить себе победу вне зависимости от действий соперника?

7.5. В стране между некоторыми (но не всеми) парами городов осуществляются односторонние прямые авиарейсы, причём законом запрещено наличие нескольких рейсов между одной и той же парой городов. Оказалось, что после открытия любого нового рейса (с соблюдением закона) можно добраться от любого города страны до любого другого. Докажите, что это возможно и до открытия новых рейсов.