

Школьный этап ВсОШ 2022/23, математика, 7 класс, группа 4. Текстовая версия

8:00—22:00 21 окт 2022 г.

№ 1

1 балл

Какие цифры надо вставить вместо звёздочек в десятичную запись $1 \star 4 \star \star 46 \star$ (вместо каждой звёздочки — ровно одну цифру), чтобы получившееся число было максимально возможным и делилось на 18? В ответ запишите полученное число.

Число

№ 2

1 балл

В ряд расставлены натуральные числа от 2 до 11 в каком-то порядке. Оказалось, что сумма первых восьми чисел равна 53, а сумма средних восьми чисел (т.е. без первого и последнего) равна 44. Какое число стоит на первом месте?

Число

№ 3

1 балл

Согласно календарю марсиан, год состоит из 669 марсианских суток и делится на 12 месяцев (называемых так же, как и у нас). Три месяца в году (апрель, август и декабрь) — антивисокосные, в них 55 дней.

В обычном же месяце 56 дней. В неделе у марсиан, как и у нас, семь дней. Однажды марсианин Септа заметил, что 13 декабря пришлось на пятницу. В каком месяце 13 число придётся на пятницу в следующий раз?

В январе

В феврале

В марте

В апреле

В мае

В июне

В июле

В августе

В сентябре

В октябре

В ноябре

В декабре

№ 4

1 балл

На уроке геометрии Витя, Гена и Денис стали закрашивать клеточки с постоянной скоростью (но каждый со своей). Витя и Гена начали одновременно, а Денис присоединился потом — в тот момент, когда Витя закрасил 12 клеточек, а Гена — 22 клетки. Через некоторое время выяснилось, что Гена закрасил 77 клеточек, и Витя с Денисом вместе — тоже 77. А к концу урока оказалось, что Витя с Денисом закрасили поровну клеточек. Сколько клеток закрасил каждый из них?

Витя	Денис	Гена
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

№ 5

1 балл

Даны три четырёхзначных числа. Если в них все нечётные цифры заменить на 5, то сумма полученных чисел будет равна 12965. А если заменить на 5 все чётные цифры, то сумма чисел составит 14659. Чему на самом деле равна сумма данных чисел?

№ 6

1 балл

На конференцию приехали 150 человек. Каждый из них либо рыцарь, всегда говорящий правду, либо лжец, который всегда лжёт (те и другие присутствуют). Их распределили на несколько секций так, чтобы во всех было равное количество участников. Каждый из людей сказал:

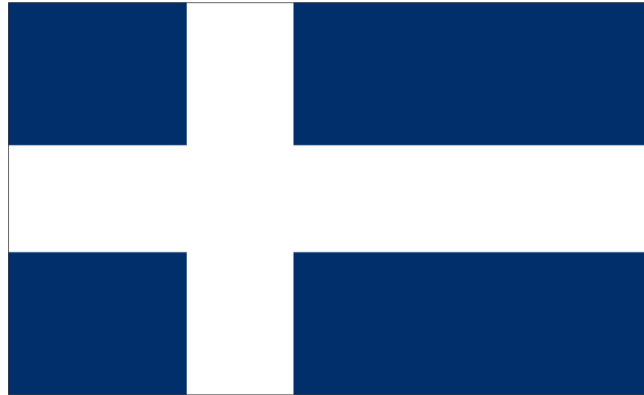
«Кроме меня, в моей секции поровну рыцарей и лжецов».

Какое наибольшее количество рыцарей могло быть?

№ 7

1 балл

Флаг Траллии представляет собой прямоугольное полотно 120×180 см с белым крестом (горизонтальная и вертикальная линии одинаковой толщины), разбивающим синий фон на четыре прямоугольника (см. рисунок). Оказалось, что сумма периметров этих прямоугольников в 1.8 раз больше периметра креста.



Найдите толщину креста. Ответ выразите в сантиметрах.

№ 8

1 балл

Из квадрата вырезали пять клеток, после чего оказалось, что существует 2285 способов вырезать полоску 1×3 (полоски бывают как горизонтальные, так и вертикальные). Найдите сторону квадрата.