

**Всесибирская открытая олимпиада школьников по математике 2014-15 гг.**

**Заключительный этап**

**7 класс**

**1 марта 2015 г.**

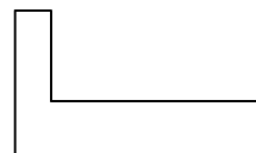
*Время написания работы 4 астрономических часа. Каждая задача оценивается в 7 баллов*

**7.1.** Составьте три несократимые (не обязательно правильные) дроби, произведение которых равно 1, используя в качестве числителей и знаменателей шесть чисел из набора  $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ . (Каждое число можно использовать один раз или не использовать вовсе).

**7.2.** Оля, Олег, Поля и Паша участвовали в соревновании и заняли первый 4 места, после соревнования Поля сразу же ушла, а остальные сделали по 2 заявления, причем правду сказал только один ребенок, а остальные оба раза соврали. Каждый сказал, что первое место занял он. Кроме этого, Оля сказала, что все нечетные места заняли мальчики; Олег, что они с Олей заняли два соседних места; Паша, что все нечетные места заняли люди, чьи имена начинаются на О. Определите, кто какое место занял.

**7.3.** Известно, что у всех кракозябр есть рога или крылья (возможно, и то, и то). По результатам всемирной переписи кракозябр, выяснилось, что у 20% кракозябр, имеющих рога, есть ещё и крылья, а 25% кракозябр, у которых есть крылья, имеют ещё и рога. Сколько кракозябр осталось в мире, если известно, что их больше 25, но меньше 35?

**7.4.** Дана следующая фигура (см. рисунок, все углы прямые). С помощью линейки без делений разделите его на два многоугольника равной площади.



**7.5.** Вася выписал на доске все натуральные числа от 1 до 2014, после чего Петя стёр 1006 из них. Докажите, что среди оставшихся чисел найдутся два таких, что одно будет делителем другого.