

**Ответы к задачам 5 тура математического интернет-турнира
8 ноября 2018 года**

Тема «Разрезание куба»

100. Куб с ребром длины 150 см разрезали на 6 одинаковых параллелепипедов. Какими могут быть размеры этих параллелепипедов? Укажите все возможности.

Ответ: 25x150x150, 50x75x150

200. Куб с ребром длины 3 м разрезали на попарно неравные параллелепипеды, длины всех рёбер каждого из которых кратны 1 м. Каким наибольшим может быть число этих параллелепипедов?

Ответ: 6

300. Определите наименьшие возможные размеры куба, который можно разрезать на параллелепипеды размерами 1x6x8.

Ответ: 24x24x24

400. Куб, полностью окрашенный снаружи, распилили на параллелепипеды 1x1x2 и куба 3x3x3. Определите наименьшие возможные размеры распиленного куба, если у куба 3x3x3 окрашенных граней не оказалось.

Ответ: 7x7x7

Тема «Задачи на движение»

100. Из пункта М в пункт N отправились автомобили А, В и С. Время их отправления - 12.00, 12.30 и 13.00 соответственно, а скорости - 80 км/ч, 100 км/ч и 120 км/ч соответственно. В каком порядке автомобили могли прибыть в N? Укажите все возможности.

Ответ: ABC, BAC, BCA, CBA

200. Поезд-экспресс проходит расстояние между городами М и N за 4 часа, а обычный - за 7 часов. Обычный поезд отправился из М в N в 7 утра, а в 8.30 навстречу ему отправился экспресс. В какое время поезда встретятся?

Ответ: в 10:30

300. Сколько раз в сутки положение секундной стрелки правильно идущих часов совпадает с положением минутной?

Ответ: 1416

400. Сколько раз в сутки секундная стрелка правильно идущих часов образует прямой угол с часовой?

Ответ: 2876

Тема «Наименьшее общее кратное»

100. Приведите пример двух натуральных чисел, наименьшее общее кратное которых на 2018 больше их суммы.

Ответ: (6054, 4036)

200. На острове Невезения отменили понедельник. Сколько раз в году их четверг может совпадать с нашим четвергом? Укажите все возможности.

Ответ: 8 или 9

300. Сколько существует троек натуральных чисел, таких, что наименьшее общее кратное любых двух из этих чисел равно 300?

Ответ: 20

400. Найдите все такие пары натуральных чисел, для каждой из которых наименьшее общее кратное на 2018 больше суммы.

Ответ: (6054, 4036), (2022, 4), (1012, 6), (406, 12), (204, 22)