8 класс

8.1. Найдите все целые значения a, при которых число

$$N = k^3 - ak^2 + 7k - 11$$

нечётно для всех целых значений k.

8.2. Найдите все натуральные значения n, при которых число $M = n^2 + 2n + 12$ является произведением двух последовательных натуральных чисел.

8.3. Решите уравнение: $x^3 - x^2 - x = \frac{1}{3}$.

8.4. Найти углы параллелограмма, если длины его сторон относятся как 1:2, а диагональ делит его тупой угол в отношении 1:3.

8.5. Моторная лодка отправилась вниз по течению реки из пункта A в пункт B. Когда она прошла 3/4 пути, кончилось горючее, и оставшийся путь пришлось идти на вёслах. Весь путь из A в B занял 1 час 50 минут. Если бы горючего хватило только на 1/4 пути, а оставшуюся часть пути надо было идти на вёслах, то весь путь занял бы 3 часа 30 минут. Путь из A в B и обратно с включенным мотором занимает 2 часа 5 минут. За какое время лодка проходит путь из B в A на вёслах?