

## 9 класс

1. При каждом значении параметра  $a$  решите уравнение

$$(x + 2a)(x + a)(x - a)x = 3a^4.$$

2. Найдите наименьшую из сумм первых  $n$  членов арифметической прогрессии, если

$$a_1 = -157, a_2 = -139.$$

3. При каких целых значениях  $x$  дробь  $\frac{2x + 3}{5x + 7}$  сократима?

4. На выполнение заказа рабочему было отведено 5 часов, но он приступил к работе с опозданием. Поэтому треть заказа он выполнял с производительностью, превышающей запланированную на 25%, а затем уменьшил свою последнюю производительность на 20%. В итоге он закончил работу вовремя. На сколько минут позже он приступил к работе?

5. На сторонах квадрата вне его построены правильные треугольники и их вершины последовательно соединены. Найдите отношение периметра полученного таким образом четырехугольника к периметру данного квадрата.