

Задание № 3.

1. Верно ли, что число $2014 \cdot 2017 \cdot 2020 \cdot 2023 + 81$ является точным квадратом?
(ответ обосновать)
2. В параллели восьмых классов в школе провели контрольную работу по геометрии. Оказалось, что средняя оценка у мальчиков – 3,5; у девочек – 4,2; у всех вместе – 3,76. Сколько мальчиков и сколько девочек писало контрольную работу, если восьмиклассников в школе больше 40 и меньше 80 человек?
3. Решите уравнение $2x^4 + x^2(x + 2) = 3(x + 2)^2$.
4. В трапеции $ABCD$ AD – большее основание. Прямые, проходящие через середины сторон AB , BC , DC перпендикулярно к этим сторонам, пересекаются в точке O ; $\angle BCD = 150^\circ$, $AB = a$, $BC = b$, $AD = c$. Найдите площадь трапеции $ABCD$.
5. В четырех семьях мужья старше своих жен на 3 года. Борис моложе Дарьи на 2 года, Василий и Татьяна – ровесники. Возрасты Андрея и Марии – точные квадраты. Произведение возрастов Семена и Дарьи – нечетное число. Андрею и Варваре вместе 58 лет, а Борису и Марии вместе 52 года, Семен, Варвара и Мария окончили школу в одном году. Кто на ком женат?