

Задание № 5

1. На вопрос о прошедшей контрольной работе учитель ответил: «Пятерок больше, чем двоек, на 3, троек на 1 меньше, чем четверок, а четверок в 4 раза больше, чем двоек». Сколько человек получили пятерки и сколько четверки, если в классе 32 ученика?
2. Для каждого значения параметра a найдите все значения x , при которых отношение значения выражения $5a - 54x$ к значению выражения $4ax - 3 + a$ равно 3.
3. Упростите выражение $\frac{9}{(a-3)(c-3)} - \frac{a^2}{(a-c)(3-a)} - \frac{c^2}{(3-c)(c-a)}$.
4. Докажите, что в неравностороннем треугольнике основание биссектрисы треугольника лежит между основаниями медианы и высоты, проведенными из той же вершины.
5. а) Коля и Вася выписывают 20-значное число, используя цифры 1, 2, 3, 4, 5. Первую цифру пишет Коля, вторую – Вася, третью – снова Коля, и т.д. Вася хочет получить число, делящееся на 9. Сможет ли Коля ему помешать?
б) А если число 30-значное?