

9 класс

1. Вкладчик вносит в банк некоторую сумму. Банк может либо увеличить текущую сумму счета на 17%, либо уменьшить на 17%. Может ли в результате нескольких таких операции на счету оказаться исходная сумма?
2. Садовник посадил деревья в несколько рядов по 4 дерева в каждом. При этом одно дерево осталось лишним. Тогда садовник посадил деревья в ряды по 5 штук. И снова одно дерево осталось лишним. Когда же при посадке в ряды по 6 опять одно дерево осталось лишним, садовник пересадил деревья в ряды по 7, и лишних деревьев не осталось. Какое наименьшее количество деревьев могло быть у садовника?
3. Докажите, что $x^2 + y^2 + 1 \geq xy + x + y$, при любых x и y .
4. Через точку пересечения диагоналей трапеции проведена прямая параллельная основаниям и пересекающая боковые стороны в точках E и F . Отрезок EF равен 2. Найдите основания, если их отношение равно 4.
5. На книжной полке стоят 30 томов советской энциклопедии. За одну операцию разрешается менять местами любые две соседних книги. За какое наименьшее число операций можно гарантированно выстроить все тома в правильном порядке (с первого по тридцатый слева направо) независимо от начального положения?

задача	1	2	3	4	5
ответ	нет	301		5/4 и 5	435