

1. Опишите любым способом (например, можно нарисовать график или описать его словами) множество точек (x, y) , задающееся уравнением
 - (a) $ax + 4 - 2a = y$
 - (b) $x^2 + 2x - 4x + y^2 + 1 = y$
 - (c)* При каком параметре a эти два множества пересекаются в одной точке?

2. Нерадивый двоечник, скучая на уроке математики, написал в своей тетради ровно 100 различных натуральных чисел (Вова считает натуральные числа, начиная с 1), сделал он это всего за пол-урока, а в оставшиеся принялся считать их сумму. Он подсчитал, что она равна 5120.
 - (a) Может ли быть такое, что в тетради присутствует число 230?
 - (b) Может ли быть такое, что в тетради отсутствует число 14?
 - (c)* Какое наименьшее количество чисел, кратных 14, написано в тетради?

3. Найдите все корни уравнения
 - (a) $\sin x + \cos x = 2 \sin^2 x + 2 \sin^2(x + 7\frac{\pi}{2})$
 - (b) $\sin 2x - \cos x = 0$
 - (c)* $2 + \frac{\sin 2x}{2} - \sin x - \cos x = 0$

4. В июле 2019 года Антон планирует взять кредит на некоторую сумму. Условия кредита:
 - каждый январь сумма долга увеличивается на 30% по сравнению с концом прошлого года.
 - с февраля по июнь каждого года необходимо выплачивать одним платежом часть долга

Какая сумма была взята в кредит? Он был полностью погашен за три года трёмя равными платежами, сумма платежей больше суммы, взятой в кредит, на 156060 рублей.