

Домашняя работа

1. Решить уравнения:

а) $\operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$

в) $\operatorname{ctg}^2 x = 2$

б) $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$

г) $\operatorname{tg}^2 x - \sqrt{3} \operatorname{tg} x = 0$

2. Решить уравнения:

а) $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$

в) $\sin^2 x + 3 \sin x \cos x - 4 \cos^2 x = 0$

б) $5 \sin x + \cos x = 0$

г) $\sqrt{2} \cos^2 x = \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$

3. В банк помещена сумма 2 800 000 рублей под 50% годовых. В конце каждого из первых двух лет хранения после начисления процентов вкладчик дополнительно вносил на счет одну и ту же фиксированную сумму. К концу третьего года после начисления процентов оказалось, что размер вклада увеличился по сравнению с первоначальным на 275%. Какую сумму вкладчик ежегодно добавлял к вкладу?

4. По вкладу «А» банк в конце каждого года планирует увеличивать на 10% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» — увеличивать эту сумму на 5% в первый год и на одинаковое целое число n процентов и за второй, и за третий годы. Найдите наименьшее значение n , при котором за три года хранения вклад «Б» окажется выгоднее вклада «А» при одинаковых суммах первоначальных взносов.

5. Жанна взяла в банке в кредит 1,2 млн рублей на срок 18 месяцев. По договору Жанна должна вносить в банк часть денег в конце каждого месяца. Каждый месяц общая сумма долга возрастает на 2%, а затем уменьшается на сумму, уплаченную Жанной банку в конце месяца. Суммы, выплачиваемые Жанной, подбираются так, чтобы сумма долга уменьшалась равномерно, то есть на одну и ту же величину каждый месяц. Какую сумму Жанна выплатит банку в течение первого года кредитования?