

### Тема 15.3. Вклады и проценты.

1. Заемщиком была взята на 3 года сумма, равная 641 000 рублей, под 10% годовых с условием, что вторая выплата будет вдвое больше первой, а третья – втрое больше первой, и выплаты производятся после начисления процентов на остаток займа. Какова была сумма первой выплаты?

2. В банк помещена сумма 3900 тысяч рублей под 50% годовых. В конце каждого из первых четырех лет хранения после капитализации вклада вкладчик дополнительно вносил на счет одну и ту же фиксированную сумму. К концу пятого года после начисления процентов оказалось, что размер вклада увеличился на 725% по сравнению с первоначальным. Какую сумму вкладчик ежегодно добавлял к вкладу?

3. По бизнес-плану предполагается изначально вложить в четырёхлетний проект 10 млн рублей. По итогам каждого года планируется прирост вложенных средств на 15% по сравнению с началом года. Начисленные проценты остаются вложенными в проект. Кроме этого, сразу после начислений процентов нужны дополнительные вложения: по целому числу  $n$  млн рублей в первый и второй годы, а также по целому числу  $m$  млн рублей в третий и четвёртый годы. Найдите наименьшие значения  $n$  и  $m$ , при которых первоначальные вложения за два года как минимум удвоятся, а за четыре года как минимум утроятся.

4. В двух банках в конце года на каждый счет начисляется прибыль: в первом банке – 60% к текущей сумме на счете, во втором – 40% к текущей сумме на счете. Вкладчик в начале года часть имеющихся у него денег положил в первый банк, а остальные деньги – во второй банк с таким расчетом, чтобы через два года суммарное количество денег на обоих счетах увеличилось на 150%. Сколько процентов денег вкладчик положил в первый банк?

5. Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на четыре года. В середине каждого года действия кредита долг заемщика возрастает на 10% по сравнению с началом года. По договоренности с банком в конце 1-го и 3-го годов заемщик выплачивает только проценты по кредиту, начисленные за соответствующий текущий год. В конце 2-го и 4-го годов заемщик выплачивает одинаковые суммы, погашая к концу 4-го года весь долг полностью. Найдите наименьший размер кредита, при котором общая сумма выплат заемщика превысит 100 млн. рублей.

6. Вкладчик внес некоторую сумму в сбербанк под определенный процент годовых. Через год он взял половину получившейся суммы и переложил ее в коммерческий банк, процент годовых которого в 32 раза выше, чем в сбербанке. Еще через год сумма вкладчика превысила вложенную туда первоначальную сумму на 4%. Какой процент годовых в сбербанке?

7. В начале года  $\frac{5}{6}$  некоторой суммы денег вложили в банк А, а то, что осталось – в банк В. Если вклад находится в банке с начала года, то к концу года он возрастает на определенный процент, величина которого зависит от банка. Известно, что к концу первого года сумма вкладов стала равна 670 у.е., к концу следующего – 749 у.е. Если бы первоначально  $\frac{5}{6}$  суммы было вложено в банк В, а оставшуюся сумму вложили бы в банк А, то по истечении одного года сумма выросла бы до 710 у.е. Определите сумму вкладов по истечении второго года в этом случае.

8. В двух банках в конце года на каждый счет начисляется прибыль: в первом банке 60% к текущей сумме на счете, во втором – 40% к текущей сумме на счете. Вкладчик в начале года часть имеющихся у него денег положил в первый банк, а остальные деньги – во второй банк, с таким расчетом, чтобы через два года суммарное количество денег на обоих счетах увеличилось на 150%. Сколько процентов денег вкладчик положил в первый банк?

9. По вкладу «А» банк в течение трёх лет в конце каждого года увеличивает на 10% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» — увеличивает на 11% в течение каждого из первых двух лет. Найдите наименьшее целое число процентов за третий год по вкладу «Б», при котором за все три года этот вклад всё ещё останется выгоднее вклада «А».

#### Ответы:

1) 133100 руб 2) 210000 руб 3) 4 и 1 4) 90 5) 77 6) 0,125 7) 841 8) 90 9) 9