

1. Стены здания снаружи решено облицевать плиткой. Здание имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина, ширина и высота равны 25 м, 15 м и 10 м соответственно. Суммарная площадь окон и входных дверей составляет 10% от площади стен. Одного ящика плитки хватает на облицовку 3 кв. м, ящики с плиткой продаются только целиком. Плитку купили с запасом в 10% от площади облицовки. Сколько ящиков плитки было куплено?
2. Численность волков в двух заповедниках в 2009 году составляла 220 особей. Через год обнаружили, что в первом заповеднике численность волков возросла на 10%, а во втором — на 20%. В результате общая численность волков в двух заповедниках составила 250 особей. Сколько волков было в первом заповеднике в 2009 году?
3. Какой вклад выгоднее: первый—на 1 год под 13% годовых, или второй—на 3 месяца (с автоматической пролонгацией каждые три месяца в течение года) под 12% годовых? При расчётах считайте, что один месяц равен $\frac{1}{12}$ части года.
4. По вкладу «А» банк в конце каждого года планирует увеличивать на 20% сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» — увеличивать эту сумму на 10% 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. В июле 2019 года планируется взять кредит в банке в размере S тыс. рублей (где S —натуральное число) сроком на 3 года. Условия его возврата таковы:
 - каждый январь долг увеличивается на 15% по сравнению с концом предыдущего года;
 - с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
 - в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей.

Месяц и год	Июль 2019	Июль 2020	Июль 2021	Июль 2022
Долг (в тыс. рублей)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наименьшее значение S , при котором каждая из выплат будет составлять целое число тысяч рублей.

6. Банк предоставляет кредит сроком на 10 лет под 19% годовых на следующих условиях: ежегодно заёмщик возвращает банку 19% от непогашенной части кредита и $\frac{1}{10}$ суммы кредита. Так, в первый год заёмщик выплачивает $\frac{1}{10}$ суммы кредита и 19% от всей суммы кредита, во второй год заёмщик выплачивает $\frac{1}{10}$ суммы кредита и 19% от $\frac{9}{10}$ суммы кредита и т. д. Во сколько раз сумма, которую выплатит банку заёмщик, будет больше суммы кредита, если заёмщик не воспользуется досрочным погашением кредита?
7. Алексей взял кредит в банке на срок 17 месяцев. По договору Алексей должен вернуть кредит ежемесячными платежами. В конце каждого месяца к оставшейся сумме долга добавляется $r\%$ этой суммы, и своим ежемесячным платежом Алексей погашает эти добавленные проценты и уменьшает сумму долга. Ежемесячные платежи подбираются так, чтобы долг уменьшался на одну и ту же величину каждый месяц. Известно, что общая сумма, выплаченная Алексеем банку за весь срок кредитования, оказалась на 27% больше, чем сумма, взятая им в кредит. Найдите r .