

1. Компания «Альфа» начала инвестировать средства в перспективную отрасль в 2001 году, имея капитал в размере 5000 долларов. Каждый год, начиная с 2002 года, она получала прибыль, которая составляла 200% от капитала предыдущего года. А компания «Бета» начала инвестировать средства в другую отрасль в 2003 году, имея капитал в размере 10 000 долларов, и, начиная с 2004 года, ежегодно получала прибыль, составляющую 400% от капитала предыдущего года. На сколько долларов капитал одной из компаний был больше капитала другой к концу 2006 года, если прибыль из оборота не изымалась?

35 000.

2. Клиент взял в банке кредит в размере 50 000 р. на 5 лет под 20% годовых. Какую сумму он должен вернуть в банк в конце срока, если весь кредит с процентами возвращается в банк после срока?

124416

3. Бактерия, попав в живой организм, к концу 20-й минуты делится на две бактерии, каждая из них к концу следующих 20 минут делится опять на две и т. д. Сколько бактерий окажется в организме через 4 часа, если по истечении четвертого часа в организм из окружающей среды попала еще одна бактерия?

4097

4. Однажды богач заключил выгодную, как ему казалось, сделку с человеком, который в течение 15 дней ежедневно должен был приносить по 1000 р., а взамен в первый день богач должен был отдать 10 р., во второй — 20 р., в третий — 40 р., в четвертый — 80 р. и т. д. в течение 15 дней. Сколько денег получил богач и сколько он отдал? Кто выиграл от этой сделки? В ответ запишите, сколько рублей потерял богач за 15 дней.

5. На биржевых торгах в понедельник вечером цена акции банка «Городской» повысилась на некоторое количество процентов, а во вторник произошло снижение стоимости акции на то же число процентов. В результате во вторник вечером цена акции составила 99% от ее первоначальной цены в понедельник утром. На сколько процентов менялась котировка акции в понедельник и во вторник?

6. Алик, Миша и Вася покупали блокноты и трехкопеечные карандаши. Алик купил 2 блокнота и 4 карандаша, Миша — блокнот и 6 карандашей, Вася — блокнот и 3 карандаша. Оказалось, что суммы, которые уплатили Алик, Миша и Вася, образуют геометрическую прогрессию. Сколько стоит блокнот?

7. Три конькобежца, скорости которых в некотором порядке образуют геометрическую прогрессию, одновременно стартуют (из одного места) по кругу. Через некоторое время второй конькобежец обгоняет первого, пробежав на 400 метров больше его. Третий конькобежец пробегает то расстояние, который пробежал первый к моменту обгона его вторым, за время на $\frac{2}{3}$ мин больше, чем первый. Найдите скорость первого конькобежца в м/мин.

600 м/мин.

8. Каждый день больной заражает четырёх человек, каждый из которых, начиная со следующего дня, каждый день также заражает новых четырех и так далее. Болезнь длится 14 дней. В какой день станет 3125 заболевших? (В ответе укажите только число.)

9. В полночь в организме начало накапливаться ядовитое вещество, причем каждые три часа количество попадающего в организм вещества увеличивается вдвое. Сколько граммов вещества накопится в организме за сутки, если в период с 6 до 9 часов утра в организм попало 0,0008 г вещества?

10. Служившему воину дано вознаграждение: за первую рану 1 копейка, за вторую — 2 копейки, за третью — 4 копейки и т. д. По исчислению нашлось, что воин получил всего вознаграждения 655 руб. 35 коп. Спрашивается число его ран.

11. Мощности пяти различных электромоторов составляют возрастающую геометрическую прогрессию. Мощность самого слабого электромотора — 5 кВт, а третьего по мощности — 20 кВт. Найдите мощность самого мощного электромотора, ответ дайте в кВт.