

Проценты 3

1. Автомобиль повысил скорость на 150%. На сколько процентов меньше времени ему потребуется теперь для прохождения того же расстояния?
2. Числитель дроби увеличили на 10%, а знаменатель уменьшили на 60%. На сколько процентов увеличилась в результате дробь?
3. В некотором государстве вследствие подъема экономики цены снизились в среднем на 20%. На сколько процентов повысился уровень жизни населения?
4. Петя собирается положить 100 рублей на три года в один из двух коммерческих банков. Первый банк предлагает 30% годовых по схеме простых процентов. Это означает, что итоговая прибыль Пети составит 30% от вложенной суммы, умноженные на срок вклада (в годах). Вторым банком предлагается 25% годовых по схеме сложных процентов. В данной схеме начисление в первом году производится на вложенную сумму, а в каждом следующем — на сумму, имеющуюся к началу этого года (начисление процентов на проценты, или капитализация процентов). Какой банк вы посоветуете выбрать?
5. Банк производит начисление 20% годовых по схеме сложных процентов. Коммерческий партнер предлагает отдать деньги ему с гарантированным возвратом удвоенного капитала через четыре года. Какой способ вложения денег на эти четыре года вам кажется более предпочтительным?
6. *Формулы простых и сложных процентов.* В банк вложена сумма S_0 под $r\%$ годовых. Определите сумму S_n , которую получит вкладчик в конце n -го года: а) по схеме простых процентов; б) по схеме сложных процентов. В каком случае эта сумма больше?
7. Акции АО «А & В» в январе поднялись в цене на 25%, в феврале упали на 30%, в марте вновь выросли на 20%, а в апреле упали на 5%. На сколько процентов изменилась в результате цена акций с начала года?
8. Илья Муромец, Добрыня Никитич и Алеша Попович учредили АО «Три богатыря». В начальный капитал созданного общества Илья Муромец внес 10000 рублей, Добрыня Никитич — 4000 рублей, Алеша Попович — 2000 рублей. За год общество получило прибыль в размере 15000 рублей. Сколько причитается каждому богатырю, если по закону об акционерных обществах учредитель получает столько процентов от общей прибыли, сколько процентов составляет его взнос в начальном капитале?
9. Улов крокодилов на Острове Невезения ежегодно снижается на 30%. На сколько процентов меньше, чем сейчас, будет поймано крокодилов через три года?
10. Некоторое число a Петя увеличил на $p\%$ и результат уменьшил на $p\%$. Вася, наоборот, уменьшил число a на $p\%$ и результат увеличил на $p\%$. Покажите, что оба получили в итоге одно и то же число.
11. За два года Витя прибавил в росте на 44%, причем каждый год он вырастал на одно и то же число процентов. На какое?
12. Морская вода содержит 5% соли. Сколько граммов пресной воды нужно добавить к 40 г морской воды, чтобы содержание соли составляло 2%?
13. Смешали 35 г 14%-ного раствора и 15 г 20%-ного раствора одной и той же кислоты. Найти концентрацию полученного раствора.
14. Ягоды содержат 90% влаги. Когда 5 кг ягод высушили на солнце, их влажность упала до 20%. Какова стала масса ягод?

15. В казне тридевятого царства 99% золотых монет и 1% серебряных. Царь сказал Иванушке: «Вызволишь Марью-царевну из лап Кащея — получишь золота в количестве 10% от всех моих монет». Иванушка ответил: «Лучше отдай мне Марью-царевну в жены и впридачу немного золота. Достаточно будет мне такого количества, что число оставшихся у тебя золотых монет составит 98% всех твоих монет». Экономный царь моментально согласился. Когда же пришел черед платить, царю впору было схватиться за голову. Сколько золота вместе с Марьей-царевной вынужден он отдать хитрому Иванушке?

16. Какая часть воды должна испариться, чтобы 20%-ный раствор соли стал 50%-ным?

17. (РГГУ-1998) Процент числа участников конкурса скрипачей, не прошедших на второй тур, заключен между 9,1% и 9,8%. Какое минимальное количество участников конкурса могло быть на первом туре?