

Проценты и смеси

1. Лошадь съедает копну сена за 4 суток, корова за 6, овца – за 12 суток. За какое время съедят копну сена лошадь, корова и овца вместе?
2. За 10 дней пират Ерёма
Способен выпить бочку рома,
А у пиратушки Емели
Ушло 6 на это две недели.
За сколько дней прикончат ром
Пираты, действуя вдвоём?
3. Из горячего крана ванна наполняется за 23 минуты, из холодного – за 17 минут. Маша открыла сначала горячий кран. Через сколько минут она должна открыть и холодный, чтобы к моменту наполнения ванны горячей воды налилос в полтора раза больше, чем холодной?
4. На дне озера бьют ключи. Стадо из 183 слонов могло бы выпить озеро за один день, а стадо из 37 слонов – за 5 дней. За сколько дней выпьет озеро один слон?
5. 70 коров съели бы всю траву на лугу за 24 дня, а 30 коров – за 60 дней. Сколько коров съели бы всю траву за 96 дней? (Не забудьте, что трава все время подрастает)
6. Акции компании “Ника” каждый год растут на 10 %. Андрей два года подряд покупал акции этой компании на 100 долларов, а на третий год все продал. Сколько долларов он заработал на этих операциях?
7. Длину прямоугольника уменьшили на 5%, а ширину уменьшили на 10%. При этом периметр прямоугольника уменьшился на 6%. На сколько процентов уменьшился бы периметр исходного прямоугольника, если его длину уменьшить на 10%, а ширину уменьшить на 5%?
8. Несколько команд участвовали в абакe. Часть команд выступали в лиге юниоров, а остальные — в лиге сеньоров. Когда команда A лиги юниоров сдала задачу, среднее число задач, сданных юниорами, увеличилось на 0,1, а когда команда B лиги сеньоров сдала задачу, среднее число задач, сданных сеньорами, увеличилось на 0,2. На сколько в результате этих двух событий увеличилось среднее число задач, сданных всеми командами?
9. Гонорар за книгу был распределён между тремя соавторами в отношении 8:6:5. Если бы этот же гонорар был распределён в отношении 7:5:4, то один из соавторов получил бы на 250 евро больше. Чему равна сумма гонорара?
10. На острове рыцарей и лжецов (лжецы всегда лгут, рыцари всегда говорят правду) каждый болеет ровно за одну футбольную команду. В опросе приняли участие все жители острова. На вопрос "Болеете ли Вы за "Спартак"?" ответили "Да" 40% жителей. На аналогичный вопрос про "Зенит" утвердительно ответили 30%, про "Локомотив" — 50%, а про ЦСКА — 0%. Какой процент жителей острова действительно болеет за "Спартак"?
11. Было собрано 100 кг грибов. В них вода составляла 99% (по весу). Грибы слегка подсушили, так что теперь вода в них составляет только 98%. Сколько весят грибы после сушки?
12. В отряд пришло 10 новобранцев. Мог ли процент новобранцев увеличиться ровно вдвое?
13. Есть два больших сосуда, в одном литр спирта, в другом литр воды. Разрешается переливать любую часть жидкости из одного сосуда в другой, после чего тщательно перемешивать. Можно ли за несколько переливаний сделать 60% спирта в сосуде где изначально была вода?

14. Автобус переполнен, если в нем более 50 пассажиров. В колонне автобусов полицейский A подсчитал процент переполненных автобусов, а полицейский B – процент пассажиров, едущих в переполненных автобусах. У кого процент больше?
15. За круглым столом сидят 7 гномов. Перед каждым стоит кружка. В некоторые кружки налил эль. Один из гномов разлил весь свой эль в кружки остальных поровну. Его сосед справа сделал то же самое, затем следующий сосед справа и т.д. После того как седьмой гном разлил всем остальным свой эль, в каждой кружке оказалось столько же эля, сколько в ней было вначале. Во всех кружках вместе 3 л эля. Сколько эля было первоначально в каждой кружке?
16. * При подведении итогов учебного года выяснилось, что в любой группе из не менее чем 5 учеников 80% двоек, полученных этими учениками в течение года, поставлены не более чем 20% учеников из этой группы. Докажите, что по крайней мере 75% всех двоек получил один ученик.

Домашнее задание

17. Малыш съедает торт за 6 минут, а Карлссон – за 3. За сколько минут они съедят этот торт вдвоем, начав есть одновременно?
18. Торт побольше Малыш съедает за 24 минуты, а Карлссон – за 12. Малыш начал есть первый, а Карлссон стал помогать есть только через 3 минуты. Через сколько минут они вдвоем доедят остаток торта? Какая доля торта достанется Малышу?
19. Предприятие получило задание за два года снизить на 51% объем выпускаемой продукции. Каждый год требуют снижать на одно и то же число процентов. На сколько?