



Задание № 1. Зимой гномы ходят за водой в колодец. Умник решил составить расписание: на каждый день он назначает по три гнома, на следующий день – новая тройка гномов и т.д. На сколько дней сможет составить расписание Умник так, чтобы в каждый день была своя тройка гномов? Гномов всего семь и порядок гномов в тройке значения не имеет.

Задание № 2. У Скромника была нелюбимая цифра. Однажды он взял пример, записанный Умником, и эту цифру заменил на символ @. Вот что у него получилось:

$$1@ \times 5@ = 6@4$$

Какую цифру не любил Скромник?

Задание № 3. Местность, где жили гномы, была очень богатой на драгоценные камни. При прокладывании шахты вероятность найти сапфир составляла 20%. Розовые сапфиры встречались редко и составляли только 10% от числа всех найденных сапфиров. Сапфиры жёлтого цвета встречались ещё реже – в четыре раза реже, чем розовые. Какова вероятность найти сапфир жёлтого цвета?

Задание № 4. Белоснежка и 7 гномов решили поиграть в волейбол. Определите, сколькими способами могут они разделиться на 2 равные по числу команды.

Задание № 5. Умник достал из сокровищницы все свои изумруды и сапфиры и решил разложить их по шкатулкам. В первую шкатулку он положил 2 изумруда и 3 сапфира, во вторую – 4 изумруда и 6 сапфиров, в каждую следующую – в 2 раза больше, чем в предыдущую. Он продолжил раскладывать самоцветы по шкатулкам до тех пор, пока разница по числу изумрудов и сапфиров в очередной шкатулке не превысила 1000. Сколько всего самоцветов разложил Умник по шкатулкам? Приведите полное решение задачи.

Задание № 6. Умник, Скромник, Соня, Ворчун, Чихун и Весельчак загадали по числу. Оказалось, что если сложить все числа Скромника, Сони, Ворчуна, Чихуна и Весельчака, то получится число Умника, причём каждое из этих чисел является и делителем числа Умника. Какие числа загадали гномы, если известно, что все числа различные?

Задание № 7. Собрав урожай, гномы пополнили хранилище зерна на $\frac{2}{3}$ от остатков. За зиму гномы израсходовали треть запасов, и осталось еще 20 мешков зерна. Сколько мешков зерна было в хранилище изначально?

Задание № 8. Умник установил Ворчуну норму добычи сапфиров в декабре. Первую неделю Ворчун работал хорошо и добыл 40% от своей нормы. Вторую неделю он работал хуже и добыл 25% от нормы. Какую норму установил Умник, если за оставшуюся часть месяца Ворчуну нужно добыть еще 42 сапфира?

Задание № 9. Чихун, Весельчак и Соня устроили соревнования по добыче руды. Каждому необходимо было собрать по 600 кг. Соня собирал руду дольше всех, Чихун опередил его на 4 дня, а Весельчак – на 1 день. Оказалось, что Чихун каждый день собирал на 10 кг руды больше Весельчака. Сколько руды каждый день собирал Чихун? Приведите полное решение задачи.

Задание № 10. Задача Белоснежки. Белоснежка предложила семи гномам загадать по одному целому числу, так чтобы в сумме все числа давали 100, а их произведение было бы максимально возможным. Чему будет равно это произведение?