

**Задача 1.** КУБ является кубом. Докажите, что ШАР кубом не является. (КУБ и ШАР — трехзначные числа, разные буквы обозначают различные цифры)

**Задача 2.** На острове  $\frac{2}{3}$  всех мужчин женаты и  $\frac{3}{5}$  всех женщин замужем. Какая доля населения острова состоит в браке? Все браки заключены только между жителями острова.

**Задача 3.** Пётр родился в XIX веке, а его брат Павел — в XX веке. Однажды братья встретились на праздновании своего общего дня рождения. Пётр сказал: «Мой возраст равен сумме цифр года моего рождения». «Мой тоже», — ответил Павел. На сколько лет Павел младше Петра?

**Задача 4.** Петин счёт в банке содержит 500 долларов. Банк разрешает снимать со счета 300 долларов или добавлять 198 долларов. Какую максимальную сумму Петя может снять со счёта, если других денег у него нет?

**Задача 5.** Известно, что  $ax^3 + bx^2 + cx + d$ , где  $a, b, c, d$  — заданные целые числа, при всех целых  $x$  делится на 5. Докажите, что числа  $a, b, c, d$  делятся на 5.

**Задача 6.** Известно, что квадратные уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$  и  $bx^2 + cx + a = 0$  ( $a, b$  и  $c$  — отличные от нуля числа) имеют общий корень. Найдите его.

**Задача 7.** На доске написаны четыре трёхзначных числа, в сумме дающие 2012. Для записи их всех были использованы только две различные цифры. Приведите пример таких чисел.

**Задача 8.** Ваня записал несколько простых чисел, использовав ровно по одному разу все цифры от 1 до 9. Сумма этих простых чисел оказалась равной 225. Можно ли, использовав ровно по одному разу те же цифры, записать несколько простых чисел так, чтобы их сумма оказалась меньше?

**Задача 9.** Витя хочет найти выражение, состоящее из единиц, скобок, знаков «+» и «?», такое что  
— его значение равно 10;  
— если в этом выражении заменить все знаки «+» на знаки «?», а знаки «?» на знаки «+», всё равно получится 10.

Приведите пример такого выражения.

**Задача 10.** Существует ли шестиугольник, который можно разбить одной прямой на четыре равных треугольника?