

## КОНСТРУКЦИИ С ДЕЛИМОСТЬЮ

1. а) Существует ли число с суммой цифр 30, которое оканчивается на 30 и делится на 30?

б) Существует ли число с суммой цифр 28, которое оканчивается на 28 и делится на 28?

в) Существует ли число с суммой цифр 11, которое оканчивается на 11 и делится на 11?

2. Существуют ли такие натуральные  $m$  и  $n$ , что

а)  $(m+n)(m-n)=33$ ; б)  $(m+n)(m-n)=34$ ; в)  $(m+n)(m-n)=36$ ?

**Определение.** Число, равное квадрату натурального числа, называется *точным* квадратом.

3. Может ли точный квадрат оканчиваться цифрами

а) 96; б) 61; в) 66?

**Определение.** *Палиндром* – это число, которое не меняется при записи задом наперед (например, 3, 66 и 127421 – палиндромы, а 2016 – нет).

4. Придумайте палиндром

а) кратный 18; б) кратный 16; в) кратный 54.

5. Какая наименьшая сумма цифр может быть у числа

а) кратного 24; б) кратного 7; в) кратного 22, но не кратного 5?

6. Решите ребусы

а)  $AX \times AX = ШАХ$ ; б)  $ЕЛ \times ЕЛ = **ЕЛ$ .

7. Все цифры в записи числа различны.

а) Придумайте пример такого числа, большего 2016 и кратного 11.

б) А есть ли пример такого 9-значного числа?

в) А 10-значного?

**Еще задачи**

**КД1.** В натуральном числе  $N$  переставили цифры и получили втрое меньшее число. Докажите, что  $N$  делится на 27.

**КД2.** Какая наименьшая сумма цифр может быть у числа, кратного 99?