

Натуральное число называется *палиндрóмом*, если в его десятичной записи все цифры расположены симметрично (совпадают первая и последняя цифры, вторая и предпоследняя, и т.д.). Например, числа 121 и 953359 являются палиндромами, а числа 10 и 953953 не являются палиндромами.

- а) Приведите пример числа-палиндрома, которое делится на 45.
 б) Сколько существует пятизначных чисел-палиндромов, делящихся на 45?
 в) Найдите десятое по величине число палиндром, которое делится на 45.

$45=5 \cdot 9$
 $5cdc5$
 $(5+c+d+c+5)/9=(10+2c+d)/9$
 $c=0 \quad 10+d \Rightarrow d=8$
 $c=1 \quad 12+d \Rightarrow d=6$
 $c=2 \quad 14+d \Rightarrow d=4$
 $c=3 \quad 16+d \Rightarrow d=2$
 $c=4 \quad 18+d \Rightarrow d=0$
 $c=5 \quad 20+d \Rightarrow d=7$
 $c=6 \quad 22+d \Rightarrow d=5$
 $c=7 \quad 24+d \Rightarrow d=3$
 $c=8 \quad 26+d \Rightarrow d=1$
 $c=9 \quad 28+d \Rightarrow d=8$

- а) 5445
 б) 11
 в) 56565

$100 \leq x < 1000$
 585
 $1000 \leq x < 10000$
 5445
 $10000 \leq x < 100000$
 11:
 50805
56565

Назовем натуральное число палиндромом, если в его десятичной записи все цифры расположены симметрично (совпадают первая и последняя цифры, вторая и предпоследняя, и т.д.). Например, числа 121 и 123321 являются палиндромами.

- а) Приведите пример числа-палиндрома, которое делится на 15
 б) Сколько существует пятизначных чисел-палиндромов, делящихся на 15?
 в) Найдите 37-е по величине число-палиндром, которое делится на 15.

- а) 5115
 б) $10+2c+d$
 $d=0 \quad 10+2c \Rightarrow c=1,4,7$
 $d=1 \quad 11+2c \Rightarrow c=2,5,8$
 $d=2 \quad 12+2c \Rightarrow c=0,9,3,6$
 $d=3 \quad 13+2c \Rightarrow c=1,4,7$
 $d=4 \quad 14+2c \Rightarrow c=2,5,8$
 $d=5 \quad 15+2c \Rightarrow c=0,9,3,6$
 $d=6 \quad 16+2c \Rightarrow c=1,4,7$
 $d=7 \quad 17+2c \Rightarrow c=2,5,8$
 $d=8 \quad 18+2c \Rightarrow c=0,9,3,6$
 $d=9 \quad 19+2c \Rightarrow c=1,4,7$

Ответ: 33

- с) 3ех знач
 525; 555; 585
 4ех знач
 5115; 5445; 5775
 59295