

1. В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 18 записывается в виде 30. Укажите это основание.

2. Решите уравнение:  $121_x + 1_{10} = 101_7$

Ответ запишите в троичной системе (основание системы счисления в ответе писать не нужно).

3. Решите уравнение  $121_x + 1_{10} = 101_9$ .

4. Решите уравнение:

$$101_x + 13_{10} = 101_{x+1}$$

5. Чему равно наименьшее основание позиционной системы счисления  $x$ , при котором  $225_x = 405_y$ ?

Ответ записать в виде целого числа.

6. В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 27 записывается в виде 30. Укажите это основание.

7. Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 31 оканчивается на 4.

8. Найдите основание системы счисления, в которой выполнено сложение:  $144 + 24 = 201$ .

9. Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 50 трехзначна.

10. Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 23 оканчивается на 2.

11. Запись числа 338 в системе счисления с основанием  $N$  содержит 3 цифры и оканчивается на 2. Чему равно максимально возможное основание системы счисления?

12. Запись числа  $69_{10}$  в системе счисления с основанием  $N$  оканчивается на 1 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления  $N$ ?

13. Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись десятичного числа 30 имеет ровно три значащих разряда.

14. Запись числа  $65_8$  в некоторой системе счисления выглядит так:  $311_q$ . Найдите основание системы счисления  $q$ .

15. Запись числа  $23_{10}$  в некоторой системе счисления выглядит так:  $212_q$ . Найдите основание системы счисления  $q$ .

16. В некоторой системе счисления записи десятичных чисел 66 и 40 заканчиваются на 1. Определите основание системы счисления.

17. В системе счисления с основанием  $N$  запись числа  $41_{10}$  оканчивается на 2, а запись числа  $131_{10}$  — на 1. Чему равно число  $N$ ?

18. В системе счисления с основанием  $N$  запись числа  $79_{10}$  оканчивается на 2, а запись числа  $111_{10}$  — на 1. Чему равно число  $N$ ?

19. В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 21 записывается в виде 30. Укажите это основание.

20. В системе счисления с основанием  $N$  запись числа  $87_{10}$  оканчивается на 2 и содержит более двух цифр. Перечислите через запятую в порядке возрастания все подходящие значения  $N$ .

21. В системе счисления с основанием  $N$  запись числа  $87_{10}$  оканчивается на 2 и содержит не менее трёх цифр. Чему равно число  $N$ ?

22. Решите уравнение  $62_n = 80_{10}$ . Ответ запишите в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

23. Решите уравнение:

$$101_{N+1} = 101_N + 15_8$$

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

24. Решите уравнение:

$$101_{N+1} = 101_N + 11_{16}$$

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

25. Известно, что

$$161_N = 134_{N+1}.$$

Определите значение числа  $N$ .

26. Известно, что

$$152_N = 125_{N+1}.$$

Определите значение числа  $N$ .

27. Восьмеричное число 77 в некоторой системе счисления записывается как 70. Определите основание системы счисления.

28. Восьмеричное число 77 в некоторой системе счисления записывается как 53. Определите основание системы счисления.

29. В системе счисления с основанием  $N$  запись числа  $144_{10}$  оканчивается на 1 и содержит не менее трёх цифр. Чему равно число  $N$ ?

**30.** В системе счисления с основанием  $N$  запись числа  $93_{10}$  оканчивается на 2 и содержит не менее трёх цифр. Чему равно число  $N$ ?

**31.** В какой системе счисления выполняется равенство  $12 \cdot 13 = 222$ ?

В ответе укажите число – основание системы счисления.

**32.** В какой системе счисления выполняется равенство  $12 \cdot 13 = 211$ ?

В ответе укажите число – основание системы счисления.