

14

Значение арифметического выражения:

$$49^8 + 7^{24} - 749$$

записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр «6» содержится в этой записи?

Ответ: 12.

$$\begin{array}{r}
 7^{16} + 7^{24} - 7 \cdot 107 = \\
 10000000000000000000000000 \\
 \quad 100000000000000000 \\
 \text{-----} * 6666666666666667 \\
 10000000100000000000000000 \\
 \qquad \qquad \qquad 2120 \\
 \text{-----} \\
 100000000666666666666664550
 \end{array}$$

100
27
73

$$\begin{aligned}
 749(10) &= 7^3 + 7^3 + 7^2 + 7^1 + 7^1 = \\
 &= 2 \cdot 7^3 + 7^2 + 2 \cdot 7^1 = 2120
 \end{aligned}$$

```
def convert_base (num, to_base=10, from_base=10 ):
    n = int (num, from_base) if isinstance (num, str) else num
    alphabet = "0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
    res = ""
    while n > 0:
        n, m = divmod (n, to_base)
        res += alphabet [m]
    return res [::-1]
```

```
print (convert_base (49 ** 8 + 7 ** 24 - 749, 7, 10 ))
```