

№ 14

Значение выражения $81^{17} + 3^{24} - 45$ записали в системе счисления с основанием 9. Сколько цифр 8 содержится в этой записи?

Число **10**

$$9^2 \cdot 9^{17} = 9^{19}$$

$$(9^2)^{17} = 9^{34}$$

$$(9^2) \cdot (9^2) \cdot (9^2) \cdot (9^2) \cdot (9^2) \cdot (9^2) \dots (9^2) = 9^{34}$$

$$81^{17} = (9^2)^{17} = 9^{34} = 1 \cdot 9^{34} + 0 \cdot 9^{33} + \dots = 1000000 \dots 0000 \text{ [34 нуля] } (9)$$

$$3^{24} = 9^{12} = 1000000000000 (9)$$

$$45(10) = 5 \cdot 9^1 + 0 \cdot 9^0 = 50(9)$$

$$81^{17} + 3^{24} = 1000000 \dots 0100000000000000 \begin{array}{r} 1000 \\ 50 \\ 950 \end{array}$$

$$1000000 \dots 0100000000000000 \begin{array}{r} 50 \end{array}$$

$$1000000 \dots 008888888888840$$

Ответ: 10 штук восьмерок