

Возведение степени в степень

$$(3^2)^5 =$$

раз

$$= \overbrace{3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2}^{\text{раз}} = 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 \cdot 3^2 = 3^{10} = 3^2 \cdot 3^8 = 9 \cdot 6561 = 59049$$

При возведении степени в степень
степени остается прежним, а

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m} = (a^n)^m$$

Степень числа можно представить в виде
основание которой тоже является