




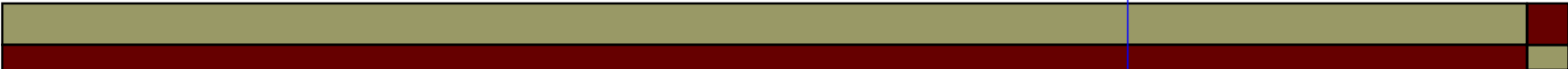
---

# ВОЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА В СТЕПЕНЬ



---

ЧТОБЫ *ВОЗВЕСТИ СТЕПЕНЬ В СТЕПЕНЬ*, НУЖНО  
ОСНОВАНИЕ ОСТАВИТЬ ТЕМ ЖЕ, А ПОКАЗАТЕЛИ  
СТЕПЕНЕЙ ПЕРЕМНОЖИТЬ.


$$(a^5)^4 = a^5 \cdot a^5 \cdot a^5 \cdot a^5 = a^{5+5+5+5} = a^{20}$$


---

Если  $a$  – произвольное число,  $m$  и  $n$  – любые натуральные числа, то:

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$n$  раз

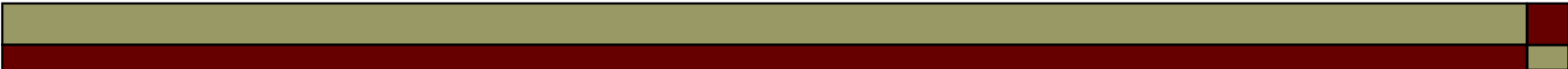
$$(a^m)^n = \underbrace{a^m \cdot a^m \cdot \dots \cdot a^m}_{n \text{ раз}} = a^{\overbrace{m+m+\dots+m}^{n \text{ раз}}} = a^{mn}$$


$$(abc)^n = a^n b^n c^n$$

---

$$(abcd)^n = a^n b^n c^n d^n$$

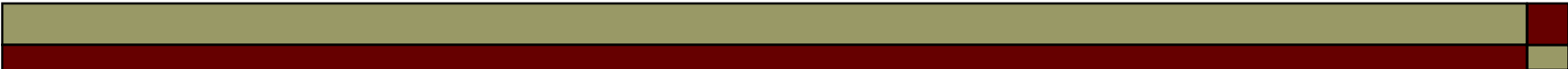
ЧТОБЫ *ВОЗВЕСТИ В СТЕПЕНЬ ПРОИЗВЕДЕНИЕ*,  
НУЖНО ВОЗВЕСТИ В ЭТУ СТЕПЕНЬ КАЖДЫЙ  
МНОЖИТЕЛЬ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРЕМНОЖИТЬ.


$$(ab)^4 = (ab) \cdot (ab) \cdot (ab) \cdot (ab) = (a \cdot a \cdot a \cdot a) \cdot (b \cdot b \cdot b \cdot b) = a^4 b^4$$

Если **a** и **b** – произвольные числа и **n** – натуральное число, то:

$$(ab)^n = a^n b^n$$


$$(ab)^n = \underbrace{(ab) \cdot (ab) \cdot \dots \cdot (ab)}_{n \text{ раз}} = \underbrace{(a \cdot a \cdot \dots \cdot a)}_{n \text{ раз}} \cdot \underbrace{(b \cdot b \cdot \dots \cdot b)}_{n \text{ раз}} = a^n b^n$$



---

$$\left[ \frac{a}{b} \right]^n = \underbrace{\frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \dots \cdot \frac{a}{b}}_{n \text{ раз}} = \frac{a^n}{b^n}$$

ЧТОБЫ *ВОЗВЕСТИ В СТЕПЕНЬ ДРОБЬ*, НУЖНО  
ВОЗВЕСТИ В ЭТУ СТЕПЕНЬ ЧИСЛИТЕЛЬ И  
ЗНАМЕНАТЕЛЬ, ПЕРВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ЗАПИСАТЬ  
В ЧИСЛИТЕЛЬ, А ВТОРОЕ – В ЗНАМЕНАТЕЛЬ.



---

$$(ab)^n = a^n b^n$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

## ПРИМЕР 1:

---

Возведем одночлен  $-3a^3b^2$  в шестую степень:

$$(-3a^3b^2)^6 = (-3)^6 \cdot (a^3)^6 \cdot (b^2)^6 = 729a^{18}b^{12}$$



## ПРИМЕР 2:

---

Возведем одночлен  $-x^4y^3z$  в третью степень:

$$(-x^4y^3z)^3 = (-1)^3 \cdot (x^4)^3 \cdot (y^3)^3 \cdot z^3 = -x^{12}y^9z^3$$



# Работа с учебником

---

Стр. 111

№ 473



# Домашняя работа

---

Стр. 111

№ 474