

ИВАНОВА ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

№ 14.1 Запишите выражение в виде степени, назовите основание и показатель каждой степени:

а) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$

3 – основание, 4 - показатель

б) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^6$

7 – основание, 6 - показатель

№ 14.2 Запишите выражение в виде степени, назовите основание и показатель каждой степени:

а) $x \cdot x = x^8$

x – основание, 8 - показатель

б) $y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y = y^5$

y – основание, 5 - показатель

№ 14.3 Запишите выражение в виде степени, назовите основание и показатель каждой степени:

$$\text{а) } (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) = (-4)^5$$

- 4 - основание, 5 - показатель

$$\text{б) } \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{2}{3}\right)^4$$

$-\frac{2}{3}$ - основание, 4 - показатель

№ 14.4 Запишите выражение в виде степени, назовите основание и показатель каждой степени:

$$\text{а) } (-c) \cdot (-c) \cdot (-c) \cdot (-c) = (-c)^4$$

$-c$ – основание, 4 - показатель

$$\text{б) } (-d) \cdot (-d) \cdot (-d) = (-d)^3$$

$-d$ – основание, 3 - показатель

№ 14.5 Запишите выражение в виде степени, назовите основание и показатель каждой степени:

$$\text{а) } (ab) \cdot (ab) \cdot (ab) \cdot (ab) = (ab)^4$$

ab – основание, 4 - показатель

$$\text{б) } (-pq) \cdot (-pq) \cdot (-pq) = (-pq)^3$$

$-pq$ – основание, 3 - показатель

№ 14.6 Запишите выражение в виде степени, назовите основание и показатель каждой степени:

$$\text{а) } (c - d) \cdot (c - d) \cdot (c - d) = (c - d)^3$$

$(c - d)$ – основание, 3 - показатель

$$\text{б) } (z + t) \cdot (z + t) = (z + t)^2$$

$(z + t)$ – основание, 2 - показатель

№ 14.7 Запишите выражение в виде **произведения степеней**, назовите **основание** и **показатель** каждой степени:

$$\begin{aligned} \text{а) } 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 &= \\ &= 13^5 \cdot 5^3 \end{aligned}$$

13 – основание, 5 - показатель

5 – основание, 3 – показатель

№ 14.7 Запишите выражение в виде **произведения степеней**, назовите **основание** и **показатель** каждой степени:

$$б) 0,7 \cdot 0,7 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = 0,7^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

0,7 – основание, 2 - показатель

-1/2 – основание, 2 – показатель

№ 14.8 Запишите выражение в виде произведения степеней, назовите основание и показатель каждой степени:

$$\text{а) } 5 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 7 = 5^3 \cdot 7^3$$

5 – основание, 3 - показатель

7 – основание, 3 – показатель

№ 14.8 Запишите выражение в виде произведения степеней, назовите основание и показатель каждой степени:

$$б) (-0,3) \cdot \frac{3}{5} \cdot (-0,3) \cdot \frac{3}{5} = (-0,3)^2 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^2$$

$(-0,3)$ – основание, 2 - показатель

$3/5$ – основание, 2 – показатель

№ 15.32

Вычислите:

$$3 \cdot 2^4 + 2 \cdot 3^4 = 48 + 162 =$$



$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \quad 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$$

$$= 210$$

№ 15.32(a) Вычислите:

$$\text{б) } 7 \cdot \underbrace{3^2}_{9} + 3 \cdot \underbrace{7^2}_{49} = 63 + 147 = 210$$

$$\text{в) } 5 \cdot \underbrace{3^3}_{27} + 3 \cdot \underbrace{5^2}_{25} = 135 + 75 = 210$$

$$\text{г) } 7 \cdot \underbrace{5^2}_{25} + 5 \cdot \underbrace{7^2}_{49} = 175 + 245 = 420$$



К л а с с н а я р а б о т а .

*Что такое степень с
натуральным показателем.*

1. Выполните возведение в степень:

$$7^2 = 49$$

$$3^5 = 243$$

$$2^7 = 128$$

$$5^4 = 625$$

$$4^3 = 64$$

2. Выполните возведение в степень:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{27}{64}$$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^4 = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{16}{625}$$

3. Выполните возведение в степень:

$$0,2^2 = 0,2 \cdot 0,2 = 0,04$$

$$0,5^3 = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 0,125$$

$$0,1^6 = 0,000001$$

$$0,3^4 = 0,0081$$

$$0,4^3 = 0,064$$

4. Выполните возведение в степень:

$$(-2)^1 = -2$$

$$(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = 4$$

$$(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$$

$$(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 16$$

Степень отрицательного числа с четным показателем – положительное число

Степень отрицательного числа с нечетным показателем – отрицательное число

5. Выполните возведение в степень:

$$3^2 = 9$$

$$(-3)^2 = 9$$

$$0^2 = 0$$

Квадрат любого числа есть положительное число или ноль, т.е.

$$a^2 \geq 0 \quad \text{при любых } a$$

6. Определите знак результата:

$$(-4)^4 \quad + \quad -2^4 \quad -$$

$$(-0,1)^7 \quad - \quad -(-1)^6 \quad -$$

$$-3^5 \quad - \quad -(-2)^5 \quad +$$

$$(-8)^3 \quad -$$

$$(-0,5)^6 \quad +$$

$$(-1)^{10} \quad +$$

№ 15.13(в,г) Представьте в виде квадрата некоторого числа данное число:

$$\text{в) } 0,81 = 0,9^2$$

$$\text{г) } \frac{25}{64} = \left(\frac{5}{8}\right)^2$$

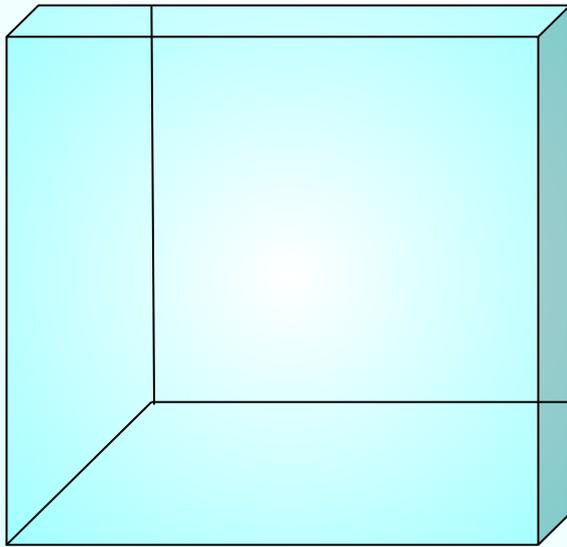
№ 15.14(в,г) Представьте в виде куба некоторого числа данное число:

$$\text{в) } -0,216 = (-0,6)^3$$

$$\text{г) } -\frac{343}{512} = \left(-\frac{7}{8}\right)^3$$

№ 15.16(б) Запишите на математическом языке:

б) чему равен объём куба V , если ребро равно a ;



a

$$V = a^3$$

№ 15.17(б)

Вычислите объем куба, ребро которого равно: 10 м, 4 м, 0,6 м, $\frac{3}{7}$ м.

$$V = a^3$$

если $a = 10$ м, то $V = 10^3 = 1000$ м³

если $a = 4$ м, то $V = 4^3 = 64$ м³

если $a = 0,6$ м, то $V = 0,6^3 = 0,216$ м³

если $a = \frac{3}{7}$ м, то $V = \left(\frac{3}{7}\right)^3 = \frac{27}{343}$ м³

№ 15.18(б)

Вычислите ребро куба, если его объем равен: 27 мм^3 , $0,125 \text{ см}^3$, 64 дм^3 , $\frac{8}{125} \text{ м}^3$.

$$V = a^3$$

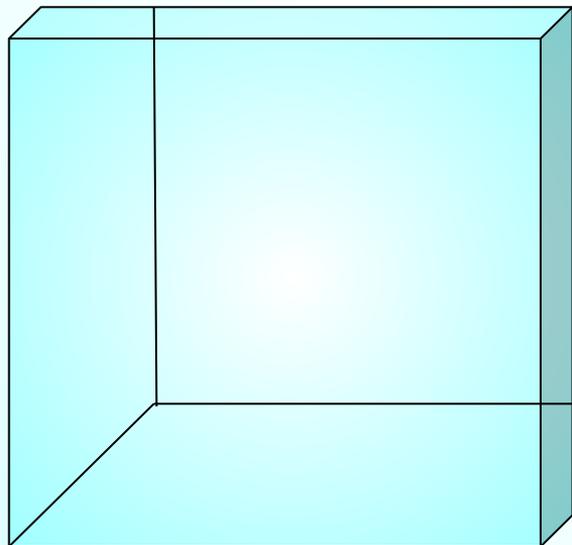
если $V = 27 \text{ мм}^3$, то $a = 3 \text{ мм}$

если $V = 0,125 \text{ см}^3$, то $a = 0,5 \text{ см}$

если $V = 64 \text{ дм}^3$, то $a = 4 \text{ дм}$

если $V = \frac{8}{125} \text{ м}^3$, то $a = \frac{2}{5} \text{ м}$

№ 15.19(б) Объём куба равен 27 м^3 . Найдите площадь его грани.



a

$$V = a^3$$

$$a^3 = 27$$

$$a = 3 \text{ м}$$

$$S = a^2$$

$$S = 3^2 = 9 \text{ м}^2$$

№ 15.24(в,г) Запишите произведение в виде степени, назовите основание и показатель каж – дой степени:

$$\text{в) } \underbrace{a \cdot a \dots a}_{k \text{ множителей}} = a^k$$

основание: a
показатель: k

$$\text{г) } \underbrace{b \cdot b \dots b}_{m \text{ множителей}} = b^m$$

основание: b
показатель: m

№ 15.25(в,г) Запишите произведение в виде степени, назовите основание и показатель каж – дой степени:

$$\text{в) } \underbrace{(m - n) \cdot (m - n) \dots (m - n)}_{k \text{ множителей}} = (m - n)^k$$

основание: $(m - n)$ показатель: k

$$\text{г) } \underbrace{(t + v) \cdot (t + v) \dots (t + v)}_{n \text{ множителей}} = (t + v)^n$$

основание: $(t + v)$ показатель: n

№ 15.26(в,г) Упростите выражение:

$$\text{в) } \underbrace{(a - b) \cdot (a - b) \dots (a - b)}_{m \text{ множителей}} \cdot (x - z) =$$

$$= (a - b)^m \cdot (x - z)$$

$$\text{г) } (p - q) \cdot (p - q) \cdot \underbrace{(x - y) \dots (x - y)}_{m \text{ множителей}} =$$

$$= (p - q)^2 \cdot (x - y)^m$$

Дома:

У: стр. 81 § 15

**З: § 15 № 9 – 15(а,б);
33 – 36(б).**