



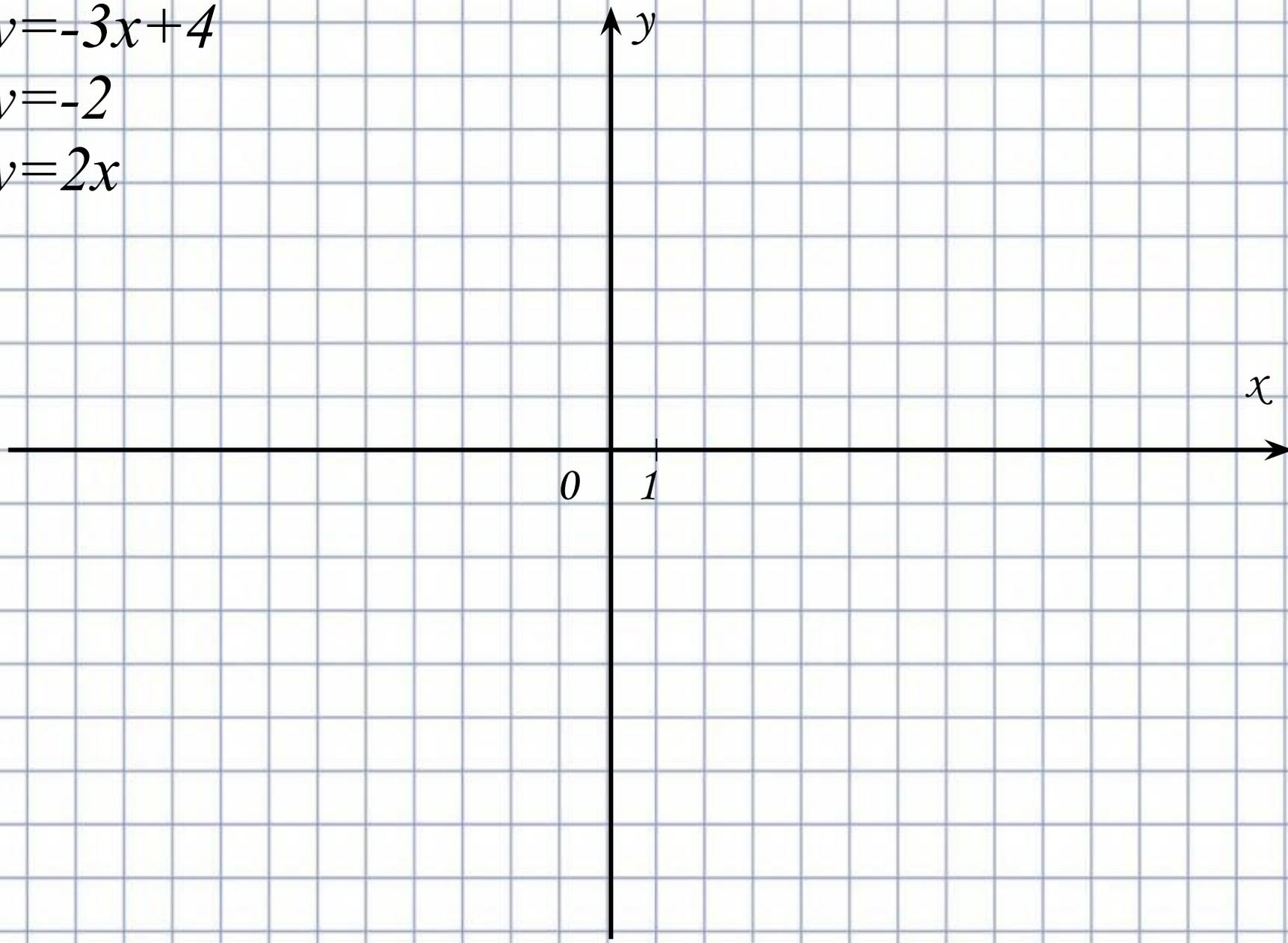
Определение степени с натуральным показателем



$$y = -3x + 4$$

$$y = -2$$

$$y = 2x$$



Что общего в предложенных выражениях?

1. $5 \cdot 5 \cdot 5$

2. $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1)$

3. $(a-b)(a-b)(a-b)$

4. $(xy)(xy)(xy)(xy)(xy)$

5. $\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right)$

Степень с натуральным показателем.

$$a = a^1$$

$$aa = a^2$$

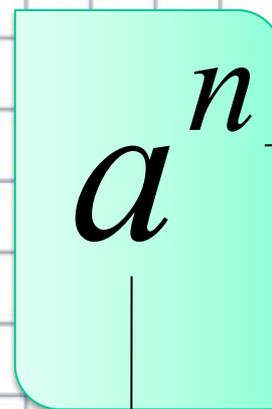
$$aaa = a^3$$

$$aaaa = a^4$$

$$\underbrace{aaa \dots a}_{n \text{ раз}} = a^n$$

n раз

Степень



Показатель
степени.

Основание
степени.

Определение:

- Степенью числа a с натуральным показателем n и большим 1 называется произведение n множителей каждый из которых равен a .
- Степенью числа a с показателем 1 называется само число a .

Запишите в виде степени.

$$1. 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3$$

$$2. (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = (-1)^4$$

$$3. (a-b)(a-b)(a-b) = (a-b)^3$$

$$4. (xy)(xy)(xy)(xy)(xy) = (xy)^5$$

$$5. \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = \left(\frac{2}{3}\right)^3$$

Найдите ошибку, объясните, дайте
правильный ответ.

1. $vvvv = \cancel{4^6} \mathbf{v^4}$

2. $(-2)(-2)(-2) = \mathbf{(-2)^3}$

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

4. $5^3 = \cancel{15} \mathbf{125}$

5. $0^{101} = \cancel{101} \mathbf{0}$

6. $1^5 = \cancel{5} \mathbf{1}$

7. $(-1)^4 = \cancel{-1} \mathbf{1}$

Вычислите:

- $5^4 = 625$

- $3^5 = 243$

- $7^3 = 343$

- $\left(\frac{2}{3}\right)^5 = \frac{32}{243}$

- $(-4)^4 = 256$

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

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

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

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

Какую

закономерность

можно заметить?

Укажите порядок действий и
вычислите.

$$3 \cdot (-4)^2 = 3 \cdot$$

$$(-2)^5 \cdot 3 = \cancel{-32} \cdot 3 = -96$$

$$100 : 25 - \left(\frac{1}{8}\right)^0 \cdot 128 = 4 - \frac{1}{64} \cdot 128 = 4 - 2 = 2$$

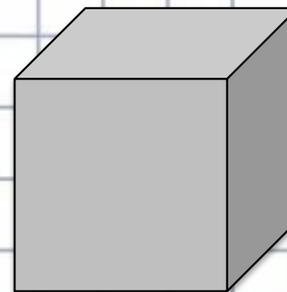
Задача.

*Найдите площадь
квадрата со стороной
2 см.*



$$S = a^2$$
$$S = 2^2 = 4 \text{ см}^2$$

*Найдите объем куба
с ребром 1,5 см.*



$$V = a^3$$
$$V = 1,5^3 = 3,375 \text{ см}^3$$

Использование записи в виде степени.

В физике.

$$10 = 10^1$$

$$100 = 10^2 \text{ (санци)}$$

$$1000 = 10^3 \text{ (кило)}$$

$$1000000 = 10^6 \text{ (Мега)}$$

$$1000000000 = 10^9 \text{ (Гига)}$$

При переводе единиц измерения

$$25 \text{ км} = 25000 \text{ м} = 25 \cdot 10^3 \text{ м}$$

$$4 \text{ кг} = 4000 \text{ г} = 4 \cdot 10^3 \text{ г}$$

Д/З
п.18,

