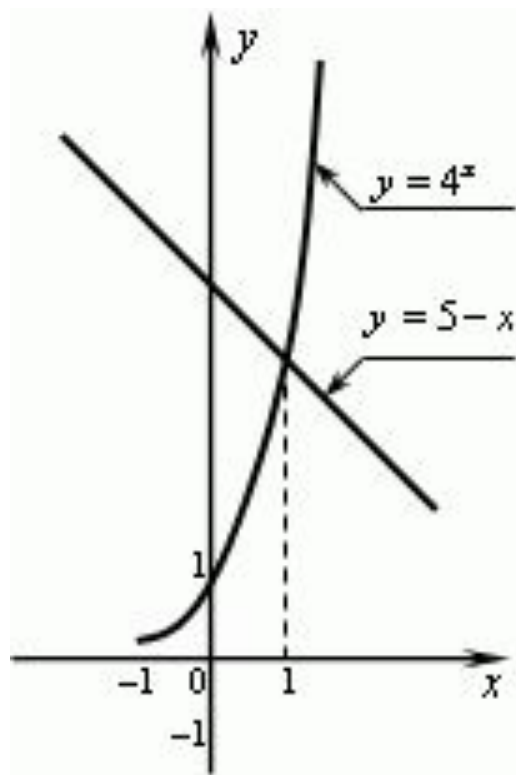


Проверка домашнего задания № 457 (г)

$$4^x = 5 - x$$



Решением уравнения является абсцисса точки пересечения графиков функций

$$y = 4^x \text{ и } y = 5 - x .$$

Проверка :

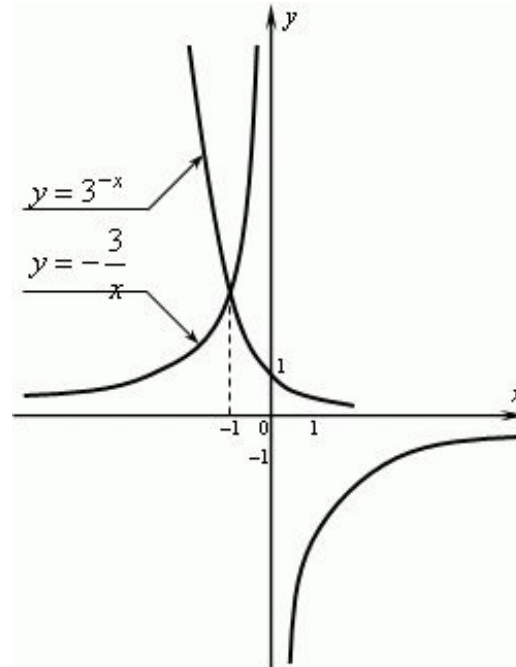
$$4^1 = 5 - 1$$

$$4 = 4 \quad (\text{верно})$$

Ответ : 1.

Проверка домашнего задания № 458 (г)

$$3^{-x} = -\frac{3}{x}$$



Решением уравнения является абсцисса точки пересечения графиков функций

$$y = 3^{-x} \text{ и } y = -\frac{3}{x} .$$

Проверка :

$$3^{-(-1)} = -\frac{3}{-1}$$

$$3 = 3 \text{ (верно)}$$

Ответ : -1 .

Устная работа

- Какие из функций являются показательными?

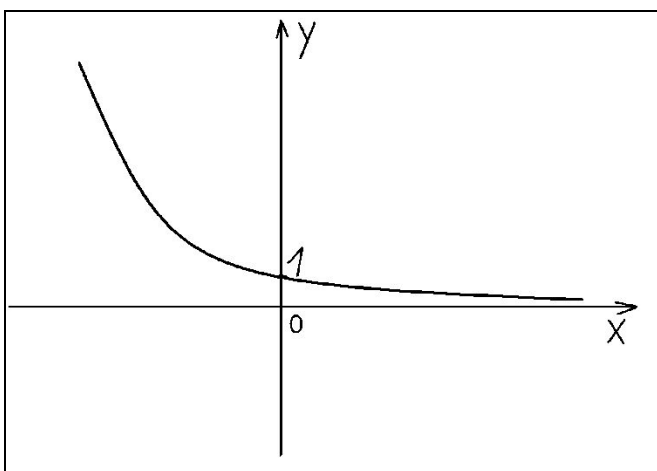
а) $y=2^x$; б) $y=(0,2)^x$; в) $y=(x-2)^3$;

г) $y=\pi^x$; д) $y=x^2$; е) $y=3^{-x}$.

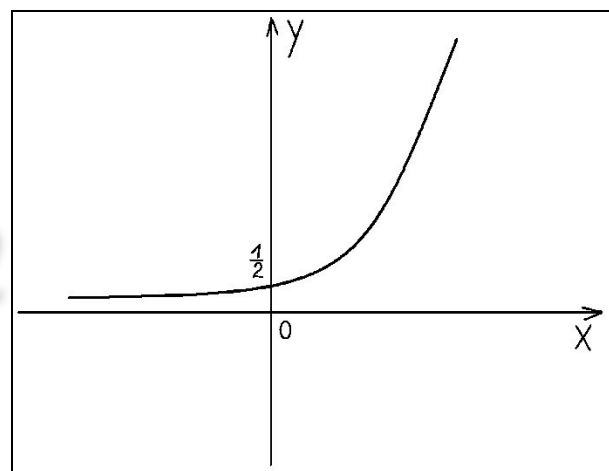
Устный счёт

2) Какой из графиков является графиком функции $y = \pi^x$?

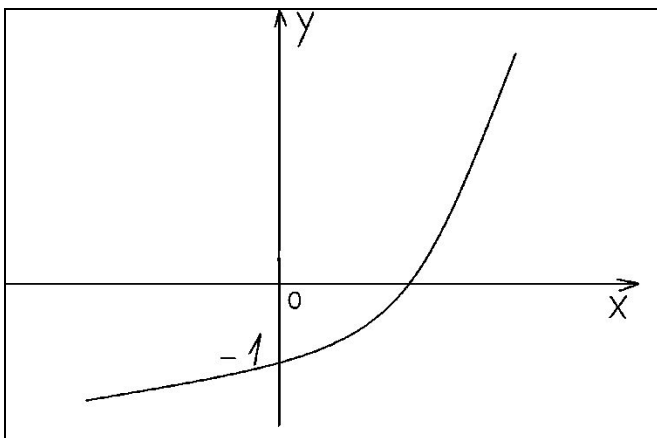
1



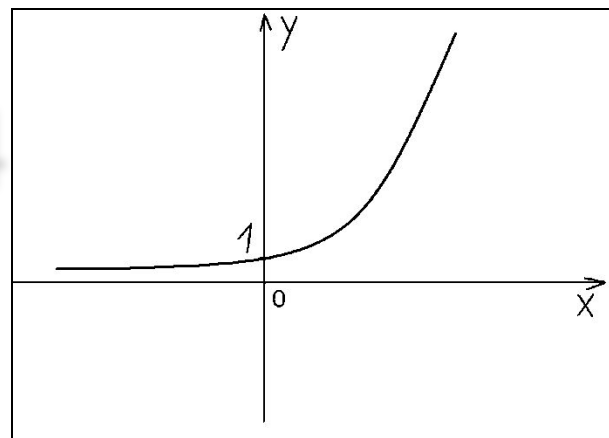
2



3



4



Устная работа

1) Свойства степеней:

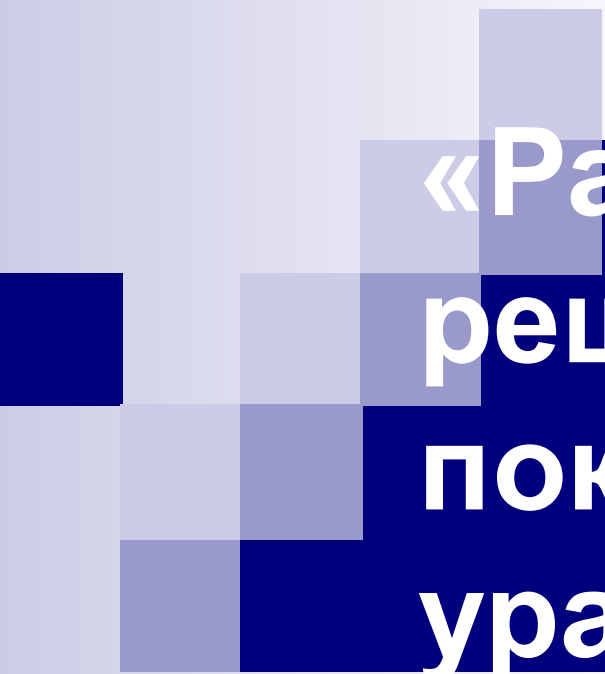
a) $3^x * 3^2 = 3^{x+2}$

b) $2^{x+3} = 2^x * 2^3$

2) Вынести общий множитель за скобку:

- $4^x + 4^{x+2} = 4^x + 4^x * 4^2 = 4^x(1+4^2) = 4^x * 17$

- $10^{x-1} + 10^x = 10^{x-1}(1 + 10^1) = 10^{x-1} * 11$



«Различные методы решения показательных уравнений»

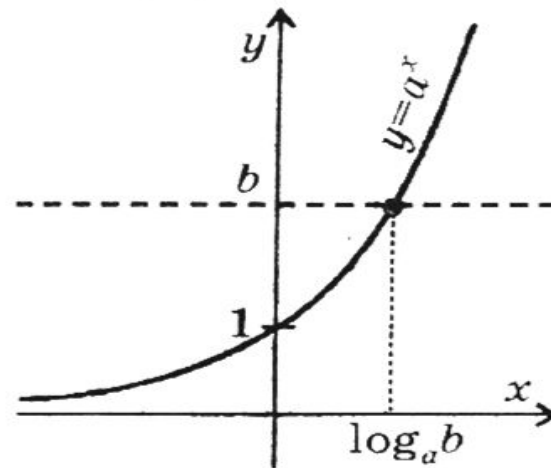
в показателе степени.

ПРОСТЕЙШИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

$$a^x = b, \text{ где } a > 0, a \neq 1$$

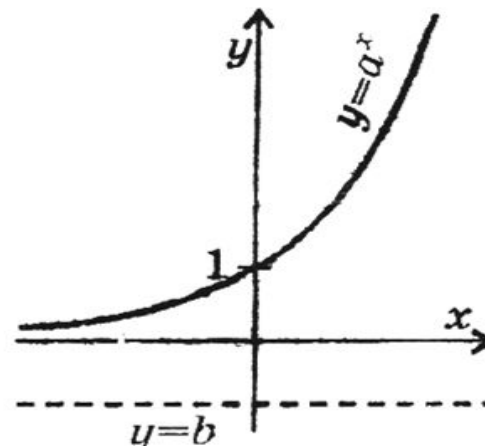
Если $b > 0$, уравнение имеет один корень.

Прямая $y = b$ пересекает график функции $y = a^x$ в одной точке.




Если $b \leq 0$, корней нет.

Прямая $y = b$ не пересекает график функции $y = a^x$.



Методы решения показательных уравнений

1. Метод приведения степеней к одному основанию
2. Вынесение общего множителя за скобки
3. Метод замены переменной
4. Метод почленного деления
5. Метод группировки
6. Графический метод



**«Метод решения
хорош, если с
самого начала мы
можем предвидеть
– и в последствии
подтвердить это, -
что, следуя этому
методу, мы
достигнем цели.»**

Лейбниц.

ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ

Вариант

1.

№ задания	1	2	3	4	5	
№ правильного ответа	А	Б	В	А	Б	

Вариант

2.

№ задания	1	2	3	4	5	
№ правильного ответа	Б	А	Б	В	А	

Вариант 1

1. $3^x = 27$ 2. $5^{x-2} = 25$ 3. $6^{x-4} = -6$

$$3^x = 3^3$$

$$5^{x-2} = 5^2$$

$$-6 < 0$$

$$x = 3$$

$$x - 2 = 2$$

решений нет

Ответ: 3.

$$x = 4$$

Ответ: корней нет

Ответ: 4

$$4. 3^{x+2} + 3^x = 90$$

$$3^x * 3^2 + 3^x = 90$$

$$3^x(3^2 + 1) = 90$$

$$3^x * 10 = 90$$

$$3^x = 90 : 10$$

$$3^x = 9$$

$$3^x = 3^2$$

$$x = 2$$

$$5. 100^x - 11 * 10^x + 10 = 0$$

$$(10^x)^2 - 11 * 10^x + 10 = 0$$

Пусть $10^x = y$

$$y^2 - 11y + 10 = 0$$

$$D = 121 - 40 = 81$$

$$y_1 = 10; y_2 = 1$$

$$1) 10^x = 10; \quad 2) 10^x = 1$$

$$X = 1$$

$$10^x = 10^0$$

$$X = 0$$

Ответ: 2

Ответ: 0; 1

Вариант 2

$$1) 2^x = 32$$

$$2^x = 2^5$$

$$x = 5$$

Ответ: 5

$$2) 6^{x-3} = 36$$

$$6^{x-3} = 6^2$$

$$x-3 = 2$$

$$x = 5$$

Ответ: 5

$$3) 9^{x-1} = -9$$

$$-9 < 0$$

Решений нет

Ответ: корней нет

$$4. 3^{x+1} + 3^x = 108$$

$$3^x * 3 + 3^x = 108$$

$$3^x (3 + 1) = 108$$

$$3^x * 4 = 108$$

$$3^x = 108 : 4$$

$$3^x = 27$$

$$3^x = 3^3$$

$$x = 3$$

Ответ: 3

$$5. 4^x + 2 * 2^x - 80 = 0$$

$$(2^x)^2 + 2 * 2^x - 80 = 0$$

Пусть $2^x = y$

$$y^2 + 2y - 80 = 0$$

$$D = 4 - 4 * 1 * (-80) = 324$$

$$y_1 = 8; \quad y_2 = -10$$

$$1) 2^x = 8; \quad 2) 2^x = -10$$

$$2^x = 2^3 \quad \text{корней нет}$$

$$x = 3$$

Ответ: 3



Домашнее задание:

п 36(1), №460; №461; №462(а,
б); №; №463(в, г).