

Тема:
**«Показательные
уравнения
и неравенства».**

«Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением».

А. Дистервег

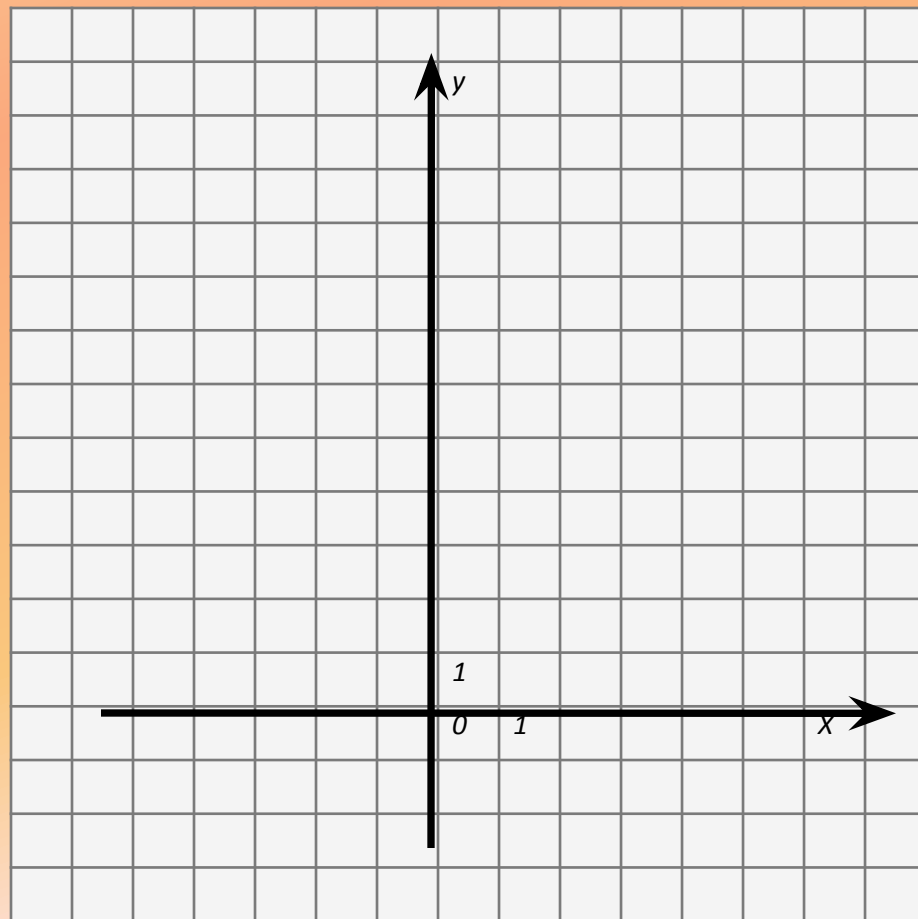
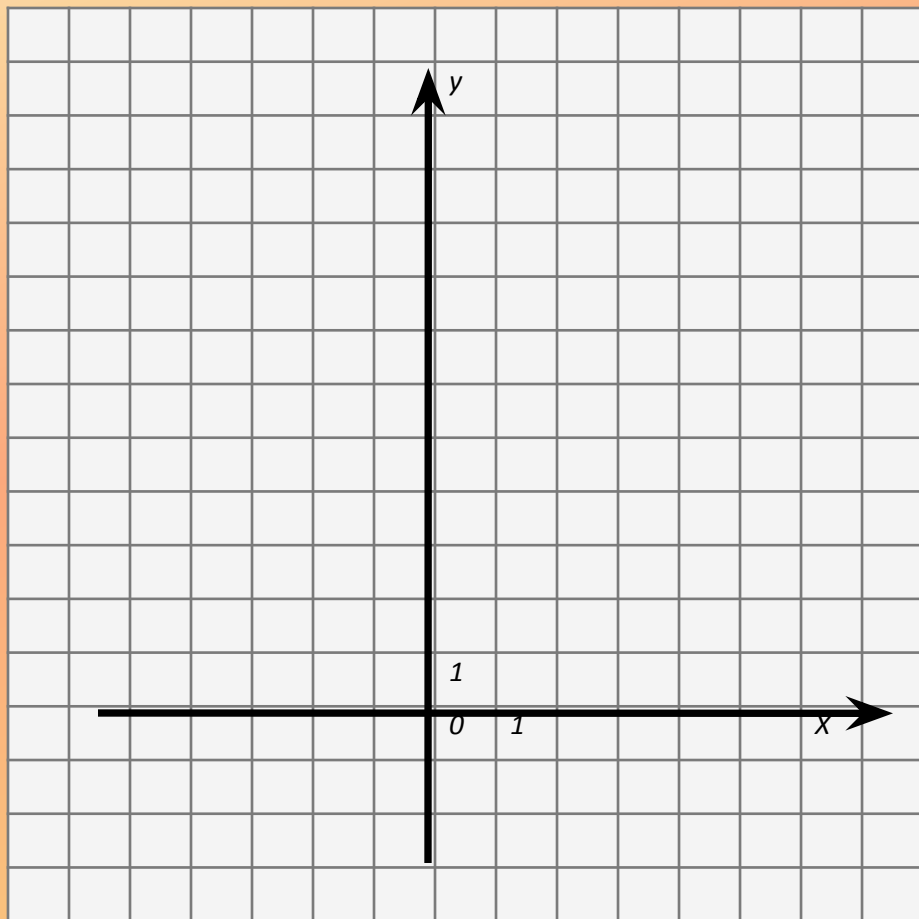
1. Какая функция называется показательной?

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

2. Какие из перечисленных ниже функций являются показательными?

1	$y = 2^x$	да	5	$y = 5x$	нет
2	$y = x^2$	нет	6	$y = x^{-1}$	нет
3	$y = (\sqrt{3})^x$	да	7	$y = \pi^x$	да
4	$y = (\sqrt{2} - 3)^x$	нет	8	$y = 10^{-x}$	да

3. Постройте (схематично) график показательной функции и опишите её свойства.



4. Какие из перечисленных ниже функций являются возрастающими, а какие убывающими?

1	$y = \pi^x$	в	4	$y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$	в
2	$y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$	у	5	$y = 64^{-x}$	у
3	$y = (\sqrt{2} - 1)^x$	у	6	$y = \left(\frac{1}{4} \operatorname{tg} 45^\circ\right)^x$	у

5. Какое уравнение называется показательным?

$$a^{f(x)} = a^{g(x)}, \text{ где } a > 0, a \neq 1$$

6. Какие основные методы решения показательных уравнений существуют?

Укажите методы решения показательных уравнений.

1. $5^x = -x + 46$

$3^{2x+1} - 8 \cdot 3^x = 3$

2. $27^{1-x} = \frac{1}{81}$

5. $\left(\frac{1}{4}\right)^x = 3x + 1$

3. $9^x - 3^{x+1} = 54^6$

$49^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^x$

Метод уравнивания показателей.	Функционально – графический метод.	Метод введения новой переменной.
		

7. Какое неравенство называется показательным?

$$a^{f(x)} < a^{g(x)}, \text{ где } a > 0, a \neq 1$$

8. На что необходимо обратить внимание при решении показательных неравенств?

Решите

1. $2^x < 2^3$ неравенство.

3. $2^{-x} < 16$

2. $\left(\frac{1}{3}\right)^x > \left(\frac{1}{3}\right)^4$

4. $10^{x+3} < 10000$

ЕГЭ

2012
mathege.ru

Открытый банк заданий по математике



Тренировочные работы

Документы

Каталог по заданиям

Каталог по содержанию

Каталог по умениям

О проекте

Задание В5

(№2745)

$$5^{1-2x} = 125$$

Задание В5

(№2789)

$$3^{x-18} = \frac{1}{9}$$

Задание В5

(№3562)

$$\left(\frac{1}{9}\right)^{x+4} = 9^x$$

ЕГЭ

2012
mathege.ru

Открытый банк заданий по математике



Тренировочные работы

Документы

Каталог по заданиям

Каталог по содержанию

Каталог по умениям

О проекте

Задание В12 (№28431)

В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону $m(t) = m_0 2^{-\frac{t}{T}}$, где m_0 (мг) – начальная масса изотопа, t (мин.)-время, прошедшее от начального момента, T (мин.)-период полураспада. В начальный момент времени масса изотопа $m_0 = 40$ мг. Период его полураспада $T=10$ мин. Через сколько минут масса изотопа будет равна 5 мг?

Работа в группах

Найди ошибку

1.
$$2^{\frac{12x}{x-1}} \cdot 8^{\frac{x^2-5}{x-1}} = 1$$

$$2^{\frac{12x}{x-1}} \cdot 2^{\frac{3x^2-15}{x-1}} = 1$$

$$2^{\frac{12x + 3x^2 - 15}{x-1}} = 2^0$$

$$\frac{3x^2 + 12x - 15}{x-1} = 0$$

$$3x^2 + 12x - 15 = 0$$

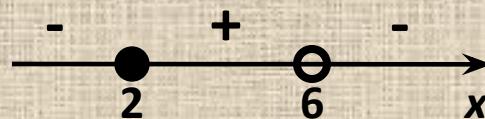
$$x = 1; x = -5$$

Отве $x = 1; x = -5$

Г:

2.
$$\left(\frac{\sqrt{899}}{30} \right)^{\frac{9x-18}{6-x}} \geq 1$$

$$\frac{9x-18}{6-x} \geq 0$$



$$x \in [2; 6]$$

Отве $[2; 6]$

Г:

3.
$$4^{x+3} - 32 = 4 \cdot 2^{x+3}$$

$$(2^{x+3})^2 - 4 \cdot 2^{x+3} - 32 = 0$$

Пусть $t = 2^{x+3}$,

тогда

$$t^2 - 4t - 32 = 0$$

$$t_1 = -8; t_2 = 4$$

$2^{x+3} = -8$ или $2^{x+3} = 4$
нет решений $x+3 = 2$

$$x = -1$$

Ответ:

-1

Е	Г	Э	2	0	1	2
---	---	---	---	---	---	---

1

2

3

4

5

6

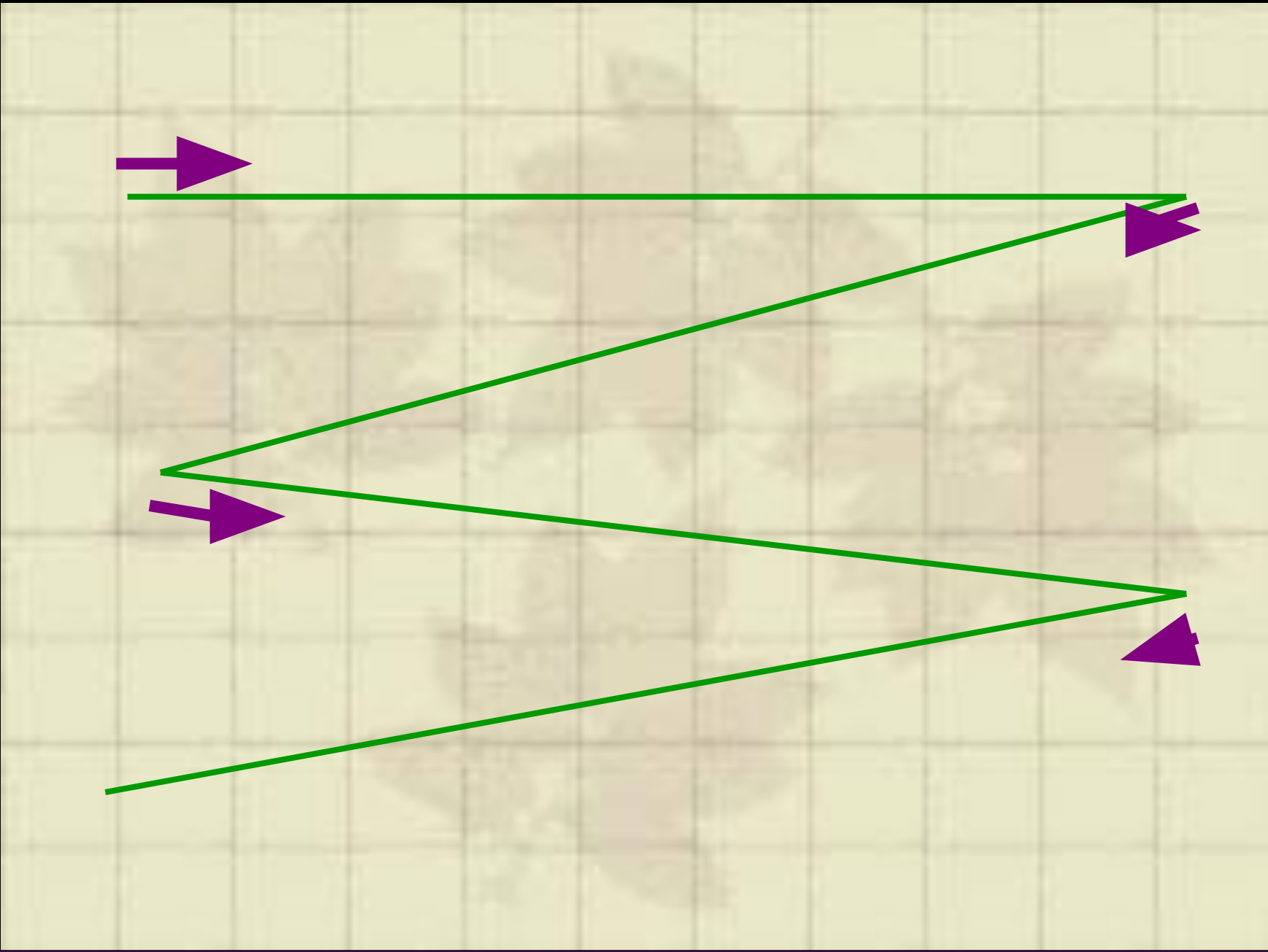
2. Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения. В ответе запишите первую букву.

1. $y = 2x^2 - 3x + 1$. В ответе запишите первую букву.

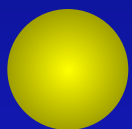
Найдите $x_0 \cdot y_0$.

Г. [2; 5]

Физминутка для глаз









Самостоятельная

Вариант 1.

1.

1. -2

2. $x > 2,4$

3. ± 1

Вариант 2.

1.

1. 3

2. $x < -4/3$

3. 1

«5» – 3 правильных
ответа

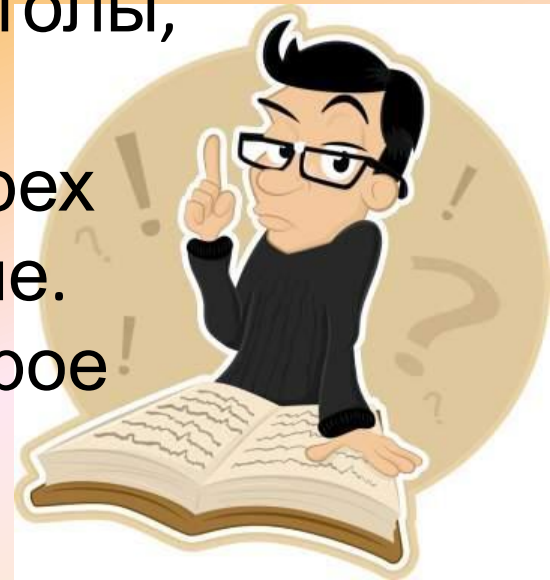
«4» – 2 правильных
ответа

«3» – 1 правильный

Синквейн – это стихотворение, состоящее из пяти строк (*cinq* (фр.) – пять, *veine* (фр.) – поэтическое настроение).

Правила написания синквейнов:

1. Первая строчка – описание темы одним словом (обычно существительным).
2. Вторая строчка – описание темы в двух словах (двумя прилагательными).
3. Третья строчка – описание действия в рамках этой темы тремя словами (глаголы, деепричастия...).
4. Четвертая строчка – фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме.
5. Последняя строчка – синоним, которое передает суть темы.





Спасибо за урок!

Д/з: № 40.17 (в,г), 40.29
(в,г), [40.27 (в,г), 40.50 (б)]

