ОМО учителей математики

12 марта 2020

Поздравляем Надежду Викторовну!

Повестка:

1. «ОГЭ-2020, задания № 1-5» (Просвиркина О.В.)
2. «ОГЭ 2 часть, ошибки в оформлении заданий» (Барабаш Е.А.)
3. «ЕГЭ - подготовка учеников к сдаче (из опыта работы)» (Мусич Е.Н.)
4. «Организация урока в системе л/о образования через создание проблемной ситуации» (Поваляева Г.И.)
5. «Примеры создания проблемной ситуации на уроке математики.» (Барабаш Е.А.)
6. Работа с учащимися с низкой учебной мотивацией.

«ОГЭ 2 часть, ошибки в оформлении заданий»

Pedsovet.su

ФИПИ

Особенности заданий с развернутым ответом КИМ ОГЭ по математике

Проверим себя!

№21

$(x-8)^2 < \sqrt{3}(x-8)$

~~(x-8)(x-8~~ $(x-8)^2 - \sqrt{3}(x-8) < 0$

$(x-8)(x-8-\sqrt{3}) < 0$

+ 8 − $8+\sqrt{3}$ + x

$x \in (8, 8+\sqrt{3})$

Ответ $x \in (8, 8+\sqrt{3})$

21 Решите неравенство $(x-8)^2 < \sqrt{3}(x-8)$.

Решение.

Преобразуем исходное неравенство:

$$(x-8)(x-8-\sqrt{3}) < 0,$$

откуда $8 < x < 8+\sqrt{3}$.

Ответ: $(8; 8+\sqrt{3})$.

Задача решена или не решена?

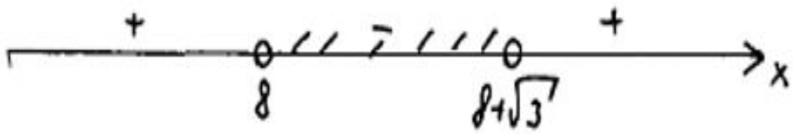
Проверим себя!

№21

$(x-8)^2 < \sqrt{3}(x-8)$

$\cancel{(x-8)(x-8}$ $(x-8)^2 - \sqrt{3}(x-8) < 0$

$(x-8)(x-8-\sqrt{3}) < 0$



$x \in (8, 8+\sqrt{3})$

Ответ $x \in (8, 8+\sqrt{3})$

21 Решите неравенство $(x-8)^2 < \sqrt{3}(x-8)$.

Решение.

Преобразуем исходное неравенство:

$$(x-8)(x-8-\sqrt{3}) < 0,$$

откуда $8 < x < 8+\sqrt{3}$.

Ответ: $(8; 8+\sqrt{3})$.

Задача решена

2 балла

Проверим себя!

$(x-8)^2 < \sqrt{3}\cdot(x-8)$

$(x-8)^2 - \sqrt{3}(x-8) < 0$

$(x-8)(x-8-\sqrt{3}) < 0$

$$\left[\begin{array}{l}\begin{cases} x+8<0 \\ x-8-\sqrt{3}>0 \end{cases} \\ \begin{cases} x+8>0 \\ x-8-\sqrt{3}<0 \end{cases}\end{array}\right.$$

$$\left[\begin{array}{l}\begin{cases} x<-8 \\ x>8+\sqrt{3} \end{cases} \\ \begin{cases} x>-8 \\ x<8+\sqrt{3} \end{cases}\end{array}\right.$$

$$\begin{cases} x>-8 \\ x<8+\sqrt{3} \end{cases}$$

Ответ: $x \in (-8; 8+\sqrt{3})$

21 Решите неравенство $(x-8)^2 < \sqrt{3}(x-8)$.

Решение.

Преобразуем исходное неравенство:

$$(x-8)(x-8-\sqrt{3}) < 0,$$

откуда $8 < x < 8+\sqrt{3}$.

Ответ: $(8; 8+\sqrt{3})$.

Задача решена или не решена?

2 **Оценивание**

Проверим себя!

$$(x-8)^2 < \sqrt{3}\cdot(x-8)$$

$$(x-8)^2 - \sqrt{3}(x-8) < 0$$

$$(x-8)(x-8-\sqrt{3}) < 0$$

$$\left[\begin{aligned} &\begin{cases} x+8<0 \\ x-8-\sqrt{3}>0 \end{cases} \\ &\begin{cases} x+8>0 \\ x-8-\sqrt{3}<0 \end{cases} \end{aligned}\right.$$

$$\left[\begin{aligned} &\begin{cases} x<-8 \\ x>8+\sqrt{3} \end{cases} \\ &\begin{cases} x>-8 \\ x<8+\sqrt{3} \end{cases} \end{aligned}\right.$$

$$\begin{cases} x>-8 \\ x<8+\sqrt{3} \end{cases}$$

Ответ: $x \in (-8;\ 8+\sqrt{3})$

21 Решите неравенство $(x-8)^2 < \sqrt{3}(x-8)$.

Решение.

Преобразуем исходное неравенство:

$$(x-8)\left(x-8-\sqrt{3}\right)<0,$$

откуда $8<x<8+\sqrt{3}$.

Ответ: $\left(8; 8+\sqrt{3}\right)$.

Задача решена

1 балл

2 **Оценивание**

Задание 21. Пример 3. Работа 1

Решите уравнение $(x-1)^4-2(x-1)^2-3=0$.

Ответ: $1-\sqrt{3}$; $1+\sqrt{3}$.

№21. $(x-1)^4-2(x-1)^2-3=0$. $(x-1)^4=t^2$

$t^2-2t-3=0$. $(x-1)^2=t$

$D=4+12=16=4^2$

$x=\frac{2\pm4}{2}=\begin{cases}3\\-1\end{cases}$

$(x-1)^2=3$ $(x-1)^2=-1$

$x^2-2x+1=3$. нет решений, т.к. квадрат не может быть отрицательным.

$x^2-2x-2=0$.

$D=4+8=12=2\sqrt{3}$

$x=\frac{2\pm2\sqrt{3}}{2}=\frac{\cancel{2}(1\pm\sqrt{3})}{\cancel{2}}=1\pm\sqrt{3}$

Ответ: $1+\sqrt{3}$; $1-\sqrt{3}$.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Обоснованно получен верный ответ
1	Решение доведено до конца, но допущена описка или ошибка вычислительного характера, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

? баллов

1 **Оценивание**

Задание 21. Пример 3. Работа 1

Решите уравнение $(x-1)^4-2(x-1)^2-3=0$.

Ответ: $1-\sqrt{3}$; $1+\sqrt{3}$.

№21. $(x-1)^4-2(x-1)^2-3=0$.

$(x-1)^4=t^2$

$(x-1)^2=t$

$t^2-2t-3=0$.

$D=4+12=16=4^2$

$x=\frac{2\pm4}{2}=\begin{cases}3\\-1\end{cases}$

$(x-1)^2=3$

$x^2-2x+1=3$.

$x^2-2x-2=0$.

$D=4+8=12=2\sqrt{3}$

$x=\frac{2\pm2\sqrt{3}}{2}=\frac{\cancel{2}(1\pm\sqrt{3})}{\cancel{2}}=1\pm\sqrt{3}$

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

нет решений, т.к. квадрат не может быть отрицательным.

Ответ: $1+\sqrt{3}$; $1-\sqrt{3}$.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Обоснованно получен верный ответ
1	Решение доведено до конца, но допущена описка или ошибка вычислительного характера, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

0 баллов

Оценивание

Задание 21. Пример 3. Работа 5

Решите уравнение $(x-1)^4-2(x-1)^2-3=0$.

Ответ: $1-\sqrt{3}$; $1+\sqrt{3}$.

21.

$(x-1)^4-2(x-1)^2-3=0$

Замена: $(x-1)^2=t$

$t^2-2t-3=0$

$\cancel{t_{1,2}}$ $D=(-2)^2-4\cdot(-3)\cdot 1=4+12=16$

$t_1=\frac{2+\sqrt{16}}{2}=\frac{2+4}{2}=\frac{6}{2}=3$

$t_2=\frac{2-\sqrt{16}}{2}=\frac{2-4}{2}=\frac{-2}{2}=-1$

$(x-1)^2=3$ или $(x-1)^2=-1$

$x^2-2x+1=3$ корней нет

$x^2-2x+1-3=0$

$x^2-2x-2=0$

$D=(-2)^2-4\cdot(-2)\cdot 1=4+8=12$

$x_1=\frac{2+\sqrt{12}}{2}=\frac{2+2\sqrt{3}}{2}$

$x_2=\frac{2-\sqrt{12}}{2}=\frac{2-2\sqrt{3}}{2}$

Ответ: $x_1=\frac{2+2\sqrt{3}}{2}$, $x_2=\frac{2-2\sqrt{3}}{2}$

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Обоснованно получен верный ответ
1	Решение доведено до конца, но допущена описка или ошибка вычислительного характера, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

? баллов

5 **Оценивание**

ФИПИ

Задание 21. Пример 3. Работа 5

Решите уравнение $(x-1)^4-2(x-1)^2-3=0$.

Ответ: $1-\sqrt{3}$; $1+\sqrt{3}$.

21.

$(x-1)^4-2(x-1)^2-3=0$

Замена: $(x-1)^2=t$

$t^2-2t-3=0$

$D=(-2)^2-4\cdot(-3)\cdot 1=4+12=16$

$t_1=\frac{2+\sqrt{16}}{2}=\frac{2+4}{2}=\frac{6}{2}=3$

$t_2=\frac{2-\sqrt{16}}{2}=\frac{2-4}{2}=\frac{-2}{2}=-1$

$(x-1)^2=3$ или $(x-1)^2=-1$

$x^2-2x+1=3$ корней нет

$x^2-2x+1-3=0$

$x^2-2x-2=0$

$D=(-2)^2-4\cdot(-2)\cdot 1=4+8=12$

$x_1=\frac{2+\sqrt{12}}{2}=\frac{2+2\sqrt{3}}{2}$

$x_2=\frac{2-\sqrt{12}}{2}=\frac{2-2\sqrt{3}}{2}$

Ответ: $x_1=\frac{2+2\sqrt{3}}{2}$, $x_2=\frac{2-2\sqrt{3}}{2}$

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Обоснованно получен верный ответ
1	Решение доведено до конца, но допущена описка или ошибка вычислительного характера, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

2 балла

5 **Оценивание**

рифи

4 Оценивание

Проверим себя!

№22

v	t	S
$x-4$ км/ч	$\frac{77}{x-4}$ ч	77 км
$x+4$ км/ч	$\frac{77}{x+4}$ ч	77 км

$\frac{77}{x-4} - \frac{77}{x+4} = 2$

$77(x+4) - 77(x-4) = 2(x^2-16)$

$77x + 308 - 77x + 308 = 2x^2 - 32$

$616 = 2x^2 - 32 \quad |:2$

$308 = x^2 - 16$

$324 = x^2$

$x = \pm 18$

Ответ: 18 км/ч

Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Ответ: 18 км/ч.

Задача решена или не решена?

Проверим себя!

Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Ответ: 18 км/ч.

№22

v	t	S
$x-4$ км/ч	$\frac{77}{x-4}$ ч	77 км
$x+4$ км/ч	$\frac{77}{x+4}$ ч	77 км

$$\frac{77}{x-4} - \frac{77}{x+4} = 2$$

$$77(x+4) - 77(x-4) = 2(x^2-16)$$

$$77x + 308 - 77x + 308 = 2x^2 - 32$$

$$616 = 2x^2 - 32 \quad |:2$$

$$308 = x^2 - 16$$

$$324 = x^2$$

$$x = \pm 18$$

Ответ: 18 км/ч

Задача решена

1 балл

Оценивание

ФИПИ

Задание 22. Пример 2. Работа 3

Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Ответ: 18 км/ч.

№22

	v	t	S
по теч	$x+4$	$\frac{77}{x+4}$	77
пр теч	$x-4$	$\frac{77}{x-4}$	77

составим уравнение:

$$\frac{77}{x-4}-\frac{77}{x+4}=2$$

$$\frac{77(x+4)-77(x-4)-2(x^2-16)}{x^2-16}=0$$

ОДЗ: $x\neq 4$; $x\neq -4$

$$77(x+4-x+4)-2(x^2-16)=0$$

$$77\cdot 8-2x^2+32=0$$

$$616-2x^2+32=0$$

$$2x^2-648=0$$

$$x^2=324$$

$$x_1=18$$

$$x_2=-18$$

Ответ: 18

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Ход решения задачи верный, получен верный ответ
1	Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

? баллов

Задание 22. Пример 2. Работа 3

Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Ответ: 18 км/ч.

№22

	v	t	S
по теч	$x+4$	$\frac{77}{x+4}$	77
пр теч	$x-4$	$\frac{77}{x-4}$	77

составим уравнение:

$$\frac{77}{x-4}-\frac{77}{x+4}=2$$

$$\frac{77(x+4)-77(x-4)-2(x^2-16)}{x^2-16}=0$$

ОДЗ: $x\neq4$; $x\neq-4$

$$77(x+4-x+4)-2(x^2-16)=0$$

$$77\cdot8-2x^2+32=0$$

$$616-2x^2+32=0$$

$$2x^2-648=0$$

$$x^2=324$$

$$x_1=18$$

$$x_2=-18$$

Ответ: 18

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Ход решения задачи верный, получен верный ответ
1	Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

0 баллов

ФИПИ

Задание 22. Пример 3. Работа 2

22 Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 36 км/ч, а вторую — со скоростью 99 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Решение.

Пусть половина трассы составляет s километров. Тогда первую половину трассы автомобиль проехал за $\frac{s}{36}$ часа, а вторую — за $\frac{s}{99}$ часа. Значит, его средняя скорость в км/ч равна

$$\frac{2s}{\frac{s}{36}+\frac{s}{99}} = 52{,}8.$$

Ответ: 52,8 км/ч.

№22

x - весь путь (км)

	S	v	t
I	$\frac{x}{2}$ км	36 км/ч	$\frac{x}{72}$ ч
II	$\frac{x}{2}$ км	99 км/ч	$\frac{x}{198}$ ч

$$v_{ср} = \frac{S_{вс}}{t_{вс}} = \frac{x}{\frac{x}{72}+\frac{x}{198}} = \frac{729\cancel{x}}{15\cancel{x}} = 48{,}6 \text{ км/ч}$$

Ответ 48,6 км/ч

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Ход решения задачи верный, получен верный ответ
1	Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

? баллов

Проверим себя!

22 Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 36 км/ч, а вторую — со скоростью 99 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Решение.

Пусть половина трассы составляет s километров. Тогда первую половину трассы автомобиль проехал за $\frac{s}{36}$ часа, а вторую — за $\frac{s}{99}$ часа. Значит, его средняя скорость в км/ч равна

$$\frac{2s}{\frac{s}{36}+\frac{s}{99}}=52{,}8.$$

Ответ: 52,8 км/ч.

№22

x - весь путь (км)

	s	v	t
I	$\frac{x}{2}$ км	36 км/ч	$\frac{x}{72}$ ч
II	$\frac{x}{2}$ км	99 км/ч	$\frac{x}{198}$ ч

$$v_{ср} = \frac{S_{вс}}{t_{вс}} = \frac{x}{\frac{x}{72}+\frac{x}{198}} = \frac{729\cancel{x}}{15\cancel{x}} = 48{,}6 \text{ км/ч}$$

792

Ответ 48,6 км/ч

Задача решена

1 балл

Задание 23. Пример 1. Работа 3

23 Постройте график функции

$$y=\begin{cases} x^2-2x+1, & \text{если } x\ge -2,\\ -\dfrac{18}{x}, & \text{если } x<-2,\end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y=m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

Ответ: $0;\ [9;+\infty)$.

$$y=\begin{cases} x^2-2x+1, & \text{при } x\geqslant -2\\ -\dfrac{18}{x}, & \text{при } x<-2\end{cases}$$

1) $y=x^2-2x+1$

$x_0=\dfrac{-b}{2a}=\dfrac{2}{2}=1$

$y_0=(1)^2-2\cdot 1+1=1-2+1=0$

$(1;0)$ – вершина

x	2	3	4
y	1	4	9

x	0	-1	-2
y	1	4	9

2) $y=-\dfrac{18}{x}$

x	3	6	2
y	-6	-3	-9

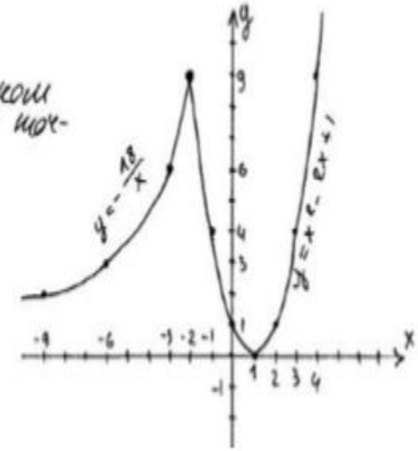
x	-3	-6	-2
y	6	3	9

$y=m$

m – ? (имеет с графиком одну или две общие точки)

$m=0;\ [9;+\infty)$

Ответ: $0;\ [9;+\infty)$ – m



Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	График построен верно, верно найдены искомые значения параметра
1	График построен верно, но искомые значения параметра найдены неверно или не найдены
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

? баллов

3 **Оценивание**

Задание 23. Пример 1. Работа 3

23 Постройте график функции

$$y=\begin{cases} x^2-2x+1, & \text{если } x\ge -2,\\ -\dfrac{18}{x}, & \text{если } x<-2,\end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y=m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

Ответ: $0;\ [9;+\infty)$.

$$y\begin{cases} 1)\ x^2-2x+1, \text{ при } x\geq -2\\ 2)\ -\dfrac{18}{x}, \text{ при } x<-2\end{cases}$$

1) $y=x^2-2x+1$

$x_0=\dfrac{-b}{2a}=\dfrac{2}{2}=1$

$y_0=(1)^2-2\cdot1+1=1-2+1=0$

$(1;0)$ – вершина

x	2	3	4
y	1	4	9

x	0	-1	-2
y	1	4	9

2) $y=-\dfrac{18}{x}$

x	3	6	2
y	-6	-3	-9

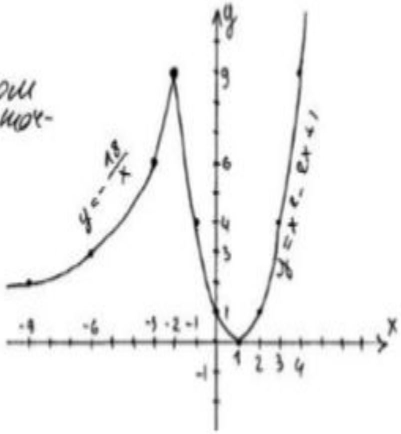
x	-3	-6	-2
y	6	3	9

$y=m$

m – ? (имеет с графиком одну или две общие точки)

$m=0;\ [9;+\infty)$

Ответ: $0;\ [9;+\infty)$ – m



3 Оценивание

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	График построен верно, верно найдены искомые значения параметра
1	График построен верно, но искомые значения параметра найдены неверно или не найдены
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

1 балл

ФИПИ

Задание 23. Пример 1. Работа 2

$y = \begin{cases} x^2-2x+1 \text{ ; при } x \geqslant -2 \\ -\frac{18}{x} \text{ ; при } x < -2 \end{cases}$

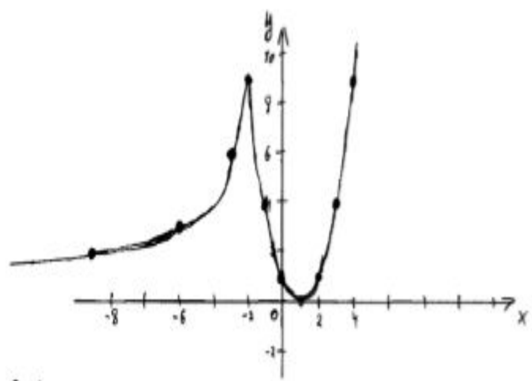
[redacted] $-\frac{b}{2a} = \frac{2}{2} = 1 \qquad y = 1-2+1=0$

x	-2	-1	0	1	2
y	9	4	1	4	9

$y = x^2-2x+1$; при $x \geqslant -2$

x	-9	-6	-3	[illegible]
y	2	3	6	[illegible]

$y = -\frac{18}{x}$, при $x < -2$



Ответ: при $m=0$ и $m \in [9;+\infty)$

23 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2-2x+1, \text{ если } x \geq -2, \\ -\frac{18}{x}, \text{ если } x < -2, \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y=m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

Ответ: $0; [9;+\infty)$.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	График построен верно, верно найдены искомые значения параметра
1	График построен верно, но искомые значения параметра найдены неверно или не найдены
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

? баллов

2 **Оценивание**

Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задания высокого уровня сложности (задание 23)

ФИПИ

Задание 23. Пример 1. Работа 2

$y = \begin{cases} x^2-2x+1 \ ; \text{при } x \geq -2 \\ -\frac{18}{x} \ ; \text{при } x < -2 \end{cases}$

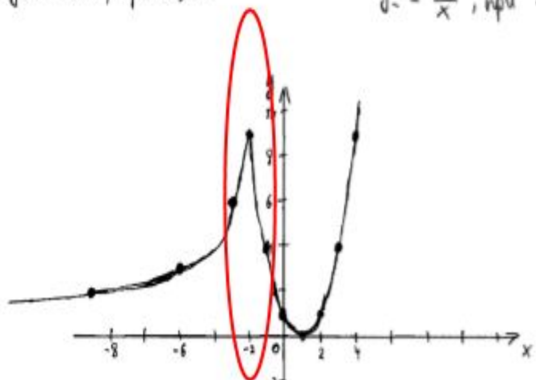
$-\frac{b}{2a} = \frac{2}{2} = 1 \qquad y = 1-2+1 = 0$

x	-2	-1	0	1	2
y	9	4	1	4	9

$y = x^2 - 2x + 1$; при $x \geq -2$

x	-9	-6	-3	[illegible]
y	2	3	6	[illegible]

$y = -\frac{18}{x}$, при $x < -2$



Ответ: при $m = 0$ и $m \in [9; +\infty)$

23 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 2x + 1, \text{ если } x \geq -2, \\ -\frac{18}{x}, \text{ если } x < -2, \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

Ответ: $0; [9; +\infty)$.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	График построен верно, верно найдены искомые значения параметра
1	График построен верно, но искомые значения параметра найдены неверно или не найдены
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	*Максимальный балл*

0 баллов

2. Оценивание

Приемы создания проблемной ситуации

1. Создание проблемной ситуации на основе домашних заданий.

Тема урока: Арксинус. Решение уравнения sin x=a.

За день до урока учащиеся получили задание:

Решите уравнения: а) sin x=1/2 б) sin x =1

в) sin x=0. г) sin x=2/7.

При записи ответа для первых трёх уравнений учащиеся не испытывают трудностей, а вот в четвёртом уравнении возникает проблема – как записать ответ.

Проблемная ситуация принимается учащимися, возникшее затруднение требует своего разрешения – это уже учебная проблема. Учащиеся высказывают свои гипотезы. В дальнейшем учитель умело управляет поиском учащихся, сообщает новые факты, направленные на обоснование выдвинутой гипотезы.

2. Создание проблемной ситуации на основе постановки предварительных заданий на уроке к материалу учебника.

Такие задания ставятся перед учащимися до изучения нового материала или в начале объяснения нового материала.

Тема урока: Числовые и буквенные выражения. 5 класс

На доске записаны выражения:

78 + 37; 17 – а; 23 + с; 127 – 63; а + в; 71 – 18;

- Ребята, на какие две группы можно разделить эти выражения? Записать их в два столбика:

78 + 37;	17 – а;
127 – 63;	23 + с;
71 – 18;	а + в;

- почему вы пришли к такому разделению?
- дайте название каждому столбику (числовые и буквенные).
- сформулируйте тему сегодняшнего урока.
- «Числовые и буквенные выражения»

3.Создание проблемных ситуаций через решение задач, связанных с жизнью.

Тема урока: Периметр прямоугольника.5 класс

Семья Димы летом переехала в новый дом. Им отвели земельный участок прямоугольной формы. Папа решил поставить изгородь. Он попросил Диму сосчитать, сколько потребуется штакетника, для изгороди, если на 1 погонный метр изгороди требуется 10 штук? Сколько денег потратит семья, если каждый десяток стоит 50 рублей.

Сразу же начинается обсуждение задачи: Какой Дима? На какой улице его дом? Диме нужно помочь. Но как? Возникает затруднение. Придётся нам решать эту проблему. Проблемная ситуация создана.

4. Создание проблемных ситуаций при решении занимательных задач.

Тема урока: Тема: «Линейная функция» 7 класс

Обычная форма задания. Функция задана формулой У = Х + 5. Найдите значение функции при Х = 0, 7, -5, 1.

Занимательная форма задания. К доске вызываем ученика, даем ему карточку, на которой написано У = Х + 5. На доске заготовлена таблица:

Х						
У						

Один ученик из класса называет какое-нибудь значение Х. Ученик у доски вписывает это число в таблицу и, поставив его в формулу, находит и вписывает в таблицу соответствующее ему значение У. Затем другой ученик из класса называет другое значение Х и ученик у доски проделывает те же операции. Возникает проблема: “Угадать” формулу, записанную на карточке. Проблемная ситуация создана.

5. Создание проблемных ситуаций через умышленно допущенные учителем ошибки.

Задачи с заведомо допущенными ошибками. Данный приём развивает внимание, активизирует мыслительную деятельность учащихся. В понимании детей учитель – это компьютер, который не может ошибиться никогда, и они обычно слепо копируют его решение. Иногда учителю полезно предложить "найти ошибки" в заданиях, которые выполнены верно. Чтобы проанализировать готовое решение, детям необходимо сначала самим правильно решить задачу. Проанализировав, сравнив, приходят к выводу, что решение верное. Но бывает, что ребёнок сам допускает ошибку. Возникает проблемная ситуация. Тогда на помощь приходит класс или учитель.

6. Создание проблемных ситуаций через решение задач на внимание и сравнение.

«Говорят, уравнение вызывает сомнение, но итогом сомнения может быть озарение!»

Попробуйте найти хотя бы одно решение уравнения**: 28k + 30n + 31m = 365**

(проблема, сложность в том, что уравнение содержит 3 неизвестных, что не изучается в школе). Однако любой ученик может найти решение, обратив внимание на числа. Достаточно очевидная гипотеза о том, что речь идет о количестве дней в календарном году, легко проверяется расчетами. Можно сделать вывод о том, что иногда для решения задачи требуется мысль, озарение, а не строгий алгоритм. "Смотреть – не значит видеть!"

Ответ: 365 – это количество дней в году, 28 – количество дней в феврале, 30 – количество дней имеют 4 месяца в году, 31 – количество дней имеют 7 месяцев в году.

Тогда: $28 \times 1 + 30 \times \cdot 4 + 31 \times \cdot 7 = 365$.

7. Создание проблемных ситуаций через противоречие нового материала старому, уже известному.

Здесь учитель должен подвести школьников к противоречию, вызывающему у них удивление или затруднение. Этот путь наиболее сложен, так как он в точности повторяет звено постановки проблемы в настоящем научном творчестве. Однако именно таким образом формируется творческая способность учащихся к самостоятельному осознанию противоречия и формулированию проблемы.

8. Создание проблемных ситуаций через различные способы решения одной задачи.

7 кл. Тема «Решение задач с помощью уравнений»

На заправке две цистерны. В начале посевной обе цистерны заполнены. В 1-ой было 59 т бензина, а во 2-ой – 44 т. Через сколько дней в цистернах останется одинаковое количество горючего, если ежедневно из 1-ой цистерны расходуется 5т, а из 2-ой – 2 т?

Решают с помощью уравнения (алгебраический способ решения).

$59 - 5x = 44 - 2x$

А вот вчера четвероклассник Стас, который не умеет решать такие уравнения, тоже смог её решить. Ученики удивлены: как же он смог решить эту задачу? (Проблема создана). Как вы думаете, не умея решать такие уравнения, он мог решить эту задачу? Дети выдвигают гипотезы (списал, спросил у родителей, посмотрел в ГДЗ, может быть есть другой способ решить задачу, не применяя уравнение и т.д.). Проверяют гипотезы, и кто-то из ребят решает задачу по действиям. Приходим к выводу, что он мог решить эту задачу только другим способом (арифметическим). Далее с помощью учителя убеждаются, что решить данную задачу проще с помощью уравнений.

Примерная схема организации урока математики с применением проблемного обучения.

1. Создание учебной проблемной ситуации (реальной или формализованной) с целью возбудить у учащихся интерес к данной учебной проблеме и мотивировать целесообразность её рассмотрения.
2. Постановка познавательной задачи (или задач), возникающей из данной проблемной ситуации, чёткая её формулировка.
3. Изучение различных условий, характеризующих поставленную задачу, обсуждение возможностей моделирования ее условия или замены имеющейся модели более простой и наглядной.
4. Процесс решения поставленной задачи. Разработка возможных направлений решений основной задачи, отбор, воспроизведение известных теоретических положений, которые могут быть использованы в указанном направлении решения задачи.

4*. Разработка плана решения задачи в выбранном направлении и его реализация
5. Исследование получаемого решения задачи, обсуждение его результатов, выявление нового знания.
6. Применение нового знания посредством решения специально подобранных учебных задач для его усвоения.
7. Обсуждение возможных расширений и обобщений результатов решения задачи в рамках исходной проблемной ситуации.
8. Изучение полученного решения задачи и поиск других более экономичных или более изящных способов ее решения.
9. Подведение итогов проделанной работы, выявление существенного в содержании, способах решения, результатах, обсуждение возможных перспектив применения новых знаний и опыта.

Работа с учащимися с низкой учебной мотивацией.

«ВСЕ НАШИ ЗАМЫСЛЫ, ВСЕ ПОИСКИ И ПОСТРОЕНИЯ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В ПРАХ, ЕСЛИ У УЧЕНИКА НЕТ ЖЕЛАНИЯ УЧИТЬСЯ». (В.А.Сухомлинский)

«Высокая мотивация может компенсировать низкий уровень способностей».
Т.Д. Дубовицкая

Внешние мотивы в обучении:

-Отметки
-Вынужденный долг
-Учёба ради престижа, лидерства, материального вознаграждения
-Избегание наказания

Внутренние мотивы в обучении:

-Удовлетворение от самой деятельности
-Прямой результат деятельности
-Стремление к успеху
-Понимание необходимости для жизни
-Учение как возможность общения

Причины отсутствия мотивации к учению, нежелания учиться:

1. Неумение учиться и преодолевать трудности познавательной деятельности.
2. Отсутствие привлекательной цели, ориентация учебного материала на день завтрашний.

Если в 8 классе говорить ребенку, что в 10 классе ему будет трудно писать контрольные по математике потому, что сейчас он не хочет научиться решать задачи по алгебре и решать квадратные уравнения, то это – слова на ветер. Удаленные последствия, типа: «Не поступишь в институт, будешь полы мыть», для детей не страшны, они этой ситуации не представляют, потому что в детстве кажется, что все плохое может случиться с кем угодно, только не с ним.

3. Большой объём школьного материала, который нужно усвоить и запомнить; колоссальная избыточность учебного материала
4. Отвлекающие факторы полнокровной детской жизни
5. Однообразие жизни и учебного процесса
6. Упорно-однообразная авторитарная позиция учителей и родителей; все в порядке с «кнутом» и недостаточно того, что называется «пряником».
7. Обучение в одном классе детей с разным уровнем возможностей и способностей. В классе сидят дети с разными способностями, поэтому особое желание выполнять те или иные действия возникает у них только тогда, когда они могут соответствовать ожиданиям учителя и есть гарантия успешно справиться с предложенной задачей.

«Метод обучения – это не только инструмент учителя, но инструмент прикосновения к личности ученика». А.С. Макаренко

«Хороших методов существует столько, сколько существует хороших учителей». Д. Пойя

Приемы коррекционной работы на уроке

Индивидуальные задания
Увеличение времени на выполнение работы
Работа во временных группах
Составление плана ответа
Использование наглядных пособий при ответе
Анализ и систематизация ошибок, выполнение работы над ошибками
Стимуляция вопросов со стороны учащихся
Деление заданий на дозы
Рациональная система упражнений
Проговаривание, комментирование, систематическое повторение
Использование карточек-консультаций, алгоритмов, схем, опор и т.д.
Согласование объема домашнего задания

Pedsovet.su

«Вы блестящий учитель, у Вас прекрасные ученики». С. Соловейчик

Все в руках мастера!

Как мастер строитель кладет по кирпичу дом, так мастер учитель по кирпичику должен выстраивать свое здание – знания учеников.

Это каторжный труд и если делать все самому, то не хватит сил. Поэтому часть работ нужно поручить самому ученику, всех ребят сделать сотворцами, а учитель должен показать, как проще, как лучше подойти к решению вопроса.

Главная задача учителя научить ребят добывать знания, научить их творить, превращая процесс обучения в сотворчество.

Учитель должен быть мастером добывания знаний и творцом.

И это мастерство, свои технологии он должен совершенствовать каждый день!

Фоксфорд

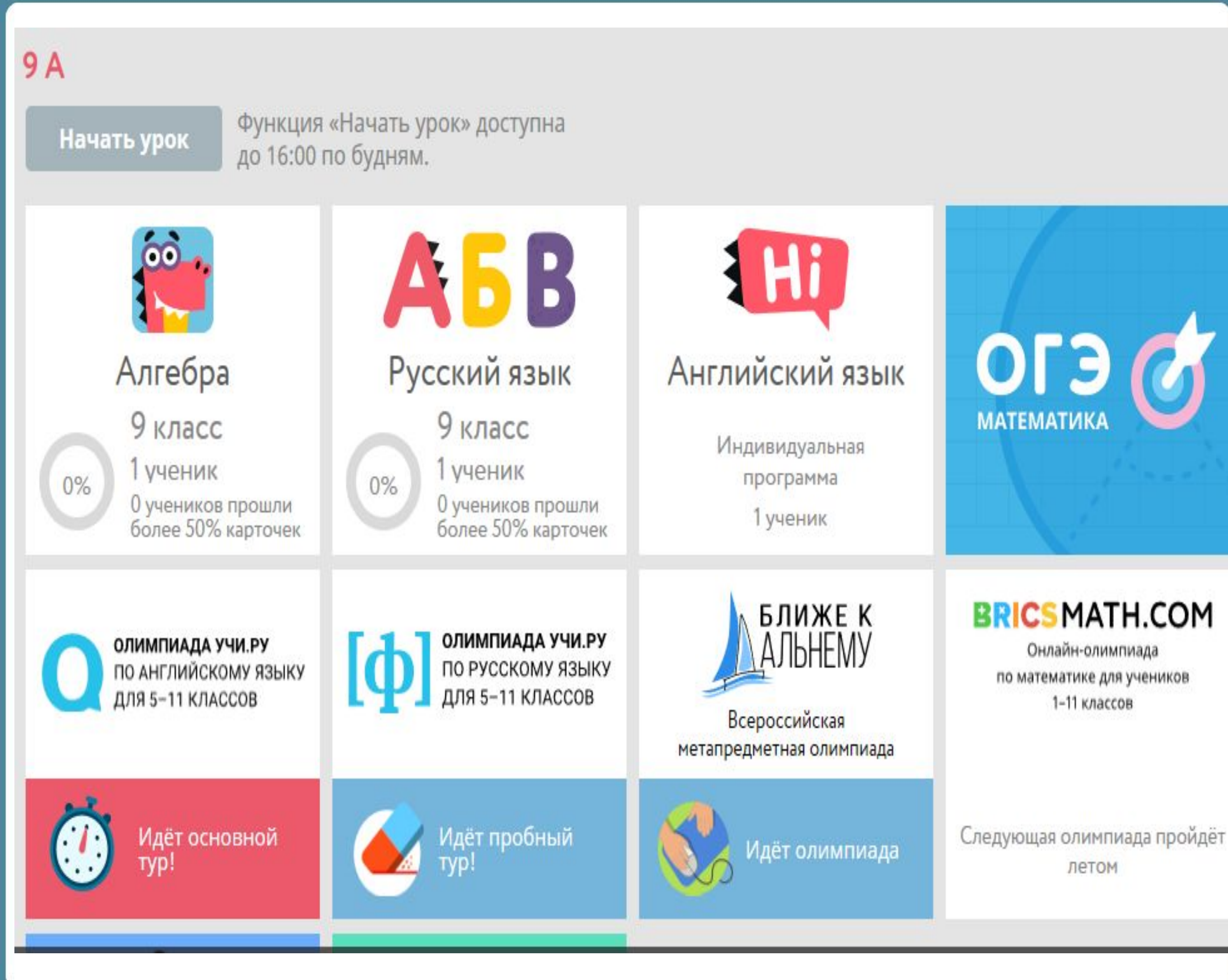
КАК МОТИВИРОВАТЬ УЧЕНИКОВ УЧИТЬСЯ?

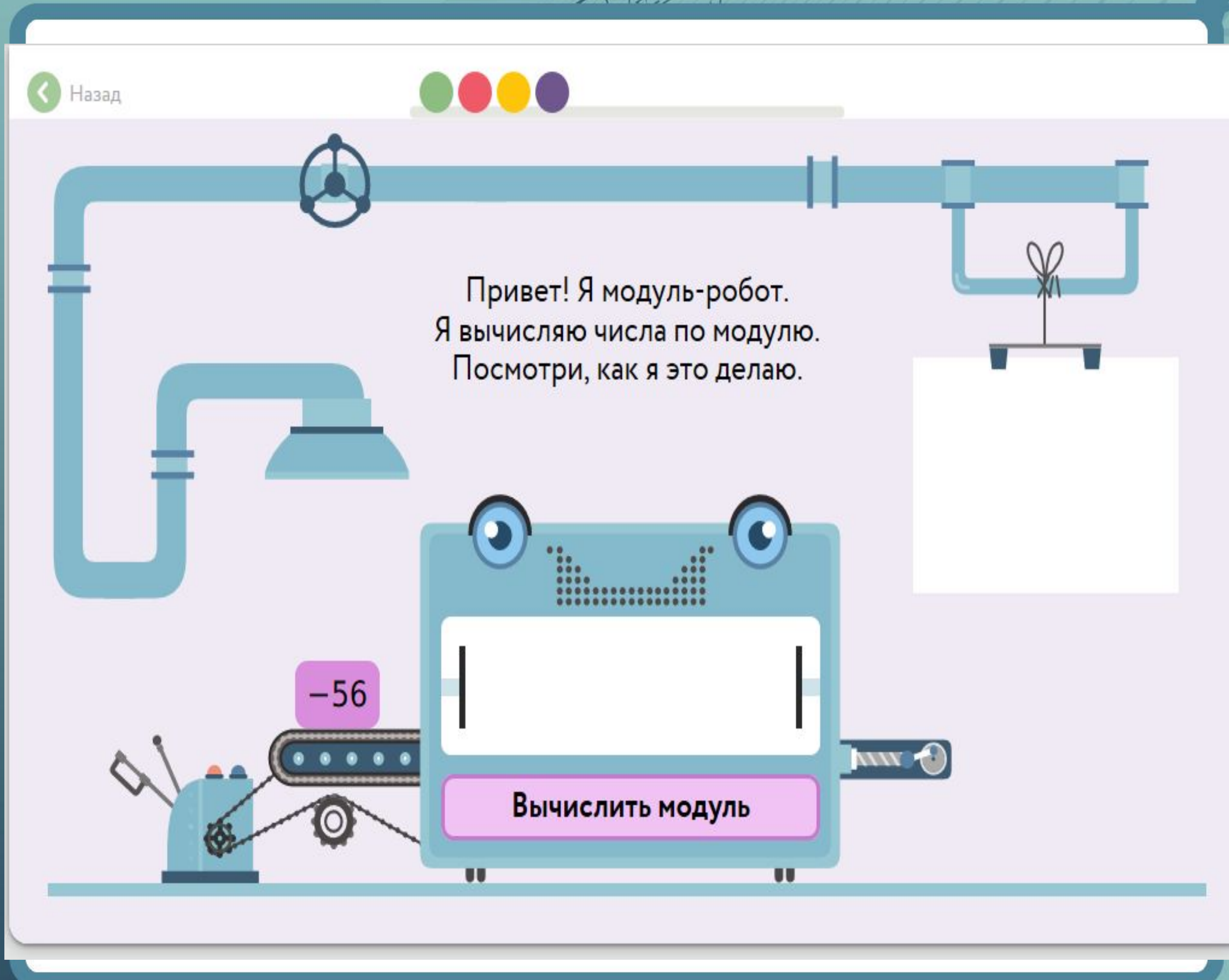
6 ключевых потребностей учеников в обучении
и
18 вариантов облегчить жизнь учителя

Фоксфорд.Учителю

uchi.ru

Учи.ру — российская онлайн-платформа, где учащиеся из всех регионов России изучают школьные предметы в интерактивной форме


9 А
Начать урок
Функция «Начать урок» доступна до 16:00 по будням.
Алгебра
9 класс
1 ученик
0 учеников прошли более 50% карточек
0%
Русский язык
9 класс
1 ученик
0 учеников прошли более 50% карточек
0%
Hi
Английский язык
Индивидуальная программа
1 ученик
ОГЭ
МАТЕМАТИКА
ОЛИМПИАДА УЧИ.РУ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ 5-11 КЛАССОВ
Идёт основной тур!
[ф]
ОЛИМПИАДА УЧИ.РУ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ 5-11 КЛАССОВ
Идёт пробный тур!
БЛИЖЕ К ДАЛЬНЕМУ
Всероссийская метапредметная олимпиада
Идёт олимпиада
BRICSMATH.COM
Онлайн-олимпиада по математике для учеников 1-11 классов
Следующая олимпиада пройдёт летом


Назад
Привет! Я модуль-робот.
Я вычисляю числа по модулю.
Посмотри, как я это делаю.
−56
Вычислить модуль

Спасибо, что приехали, спасибо, что выступили, спасибо за участие!!!