



вебинар 22.04.2020

«Методические особенности решения задач, вызвавших затруднения, на основе оценочных процедур, разработанных ГБОУ ИРО по математике»

Белай Елена Николаевна,

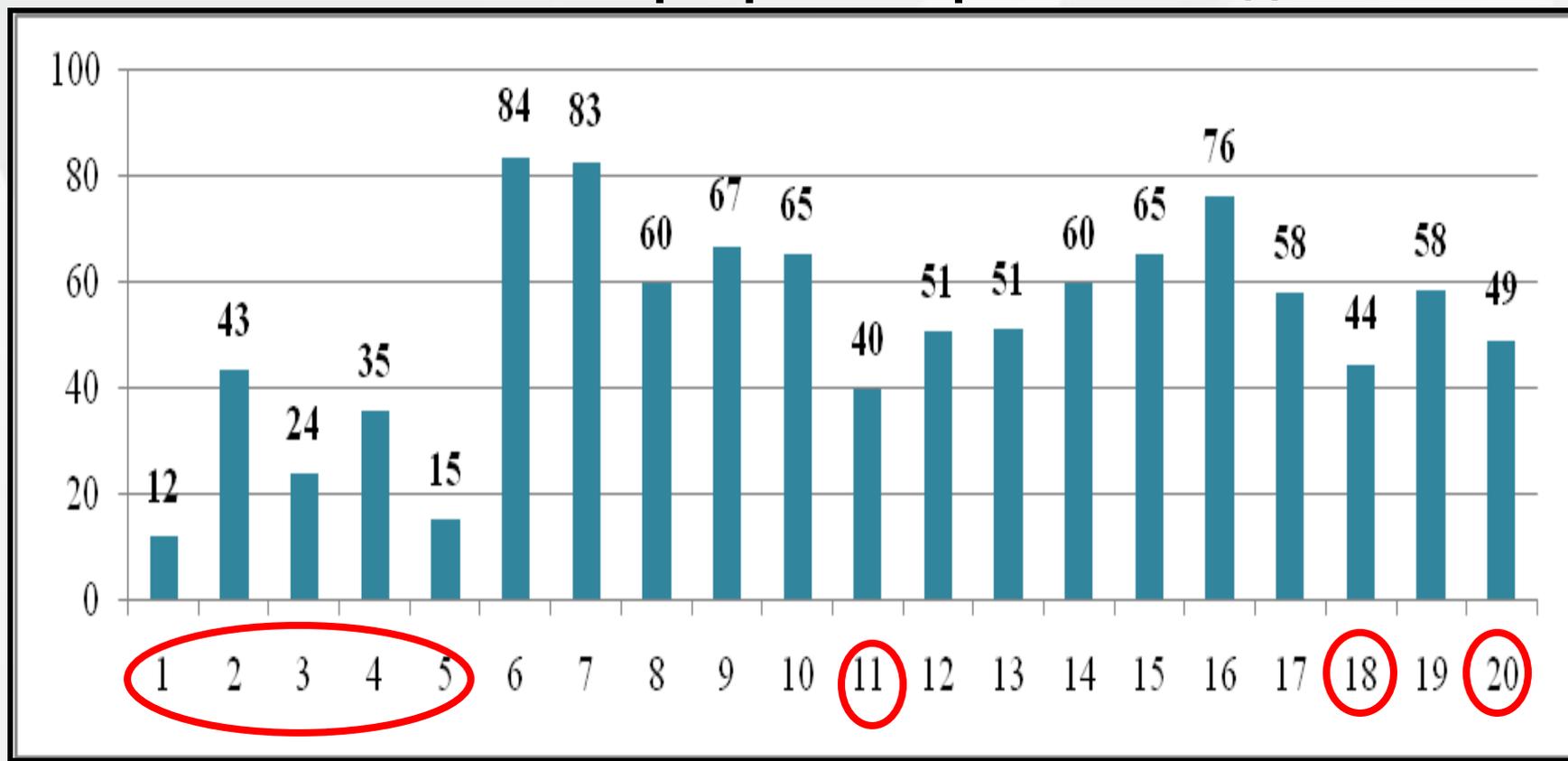
доцент кафедры математики и информатики

тел. (861)232-37-47



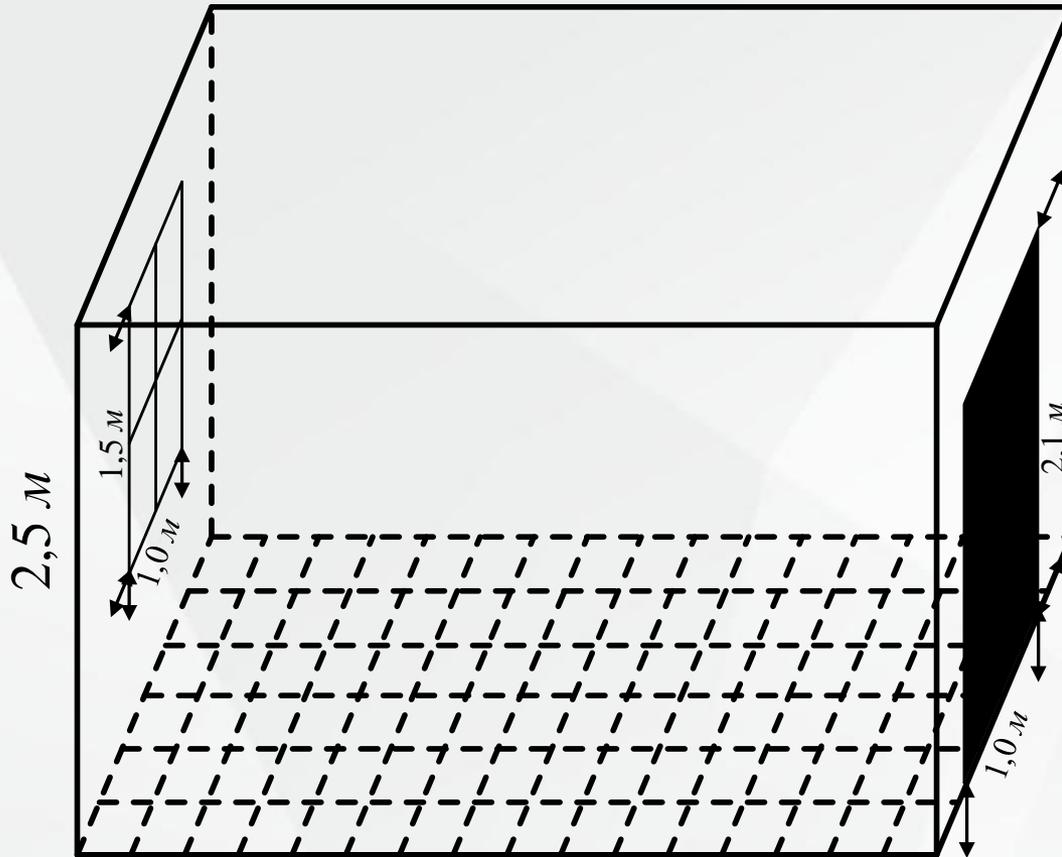
вебинар 22.04.2020

Результаты тестирования в режиме онлайн обучающихся
9 классов в феврале-марте 2020 года.





вебинар 22.04.2020



Светлана Петровна решила сделать ремонт в своей комнате. На чертеже она частично нанесла размеры комнаты и пол разбила на квадраты со стороной 0,5 м.



вебинар 22.04.2020

1. Используя данные рисунка, заполните таблицу

А) площадь пола (m^2)	
Б) периметр пола комнаты (м)	
В) площадь стен (m^2)	

А) $16 \cdot 6 \cdot 0,25 = 24$ Б) $2 \cdot (16 \cdot 0,5 + 6 \cdot 0,5) = 22$

В) $(6 \cdot 0,5 \cdot 2,5 - 1 \cdot 1,5) + 16 \cdot 0,5 \cdot 2,5 \cdot 2 + (6 \cdot 0,5 \cdot 2,5 - 1 \cdot 2,5) = 51,4$

Ответ:

А)	24
Б)	22
В)	51,4

2. Найдите расстояние от верхней кромки двери до потолка. Ответ дайте в сантиметрах.

$2,5 - 2,1 = 0,4$ $0,4 \text{ м} = 40 \text{ см}$

Ответ: 40



вебинар 22.04.2020

3. Какое количество рулонов обоев необходимо купить для оклейки стен комнаты, если известно, что ширина каждого рулона 1 м, длина 10 м, и необходимо купить обои с запасом 20% от площади стен?

$$51,4 + 0,2 \cdot 51,4 = 61,68$$

$$61,68 : 10 = 6,168$$

Ответ: 7

4. Какое наименьшее количество штук плинтусов длиной 2 м необходимо купить для пола?

$$22 - 1 = 21 \quad 21 : 2 = 10,5$$

Ответ: 11



вебинар 22.04.2020

5. Светлана Петровна планирует поклеить обои или покрасить стены краской. Цены на соответствующие товары и дополнительные условия приведены в таблице. В ответе укажите цену наиболее выгодного плана.

Наименование	Дополнительные условия	Цена /руб.
Поклейка обоев (без запаса)	Рулон 1м x 10м	1600 руб./рулон
	Клей	400 руб./упаковка
	Расход клея	1 упаковка /5 м ²
Покраска	Банка 3л	4500 руб./банка
	Расход краски	1 л /5 м ²



вебинар 22.04.2020

5. 1) Поклейка обоев (без запаса)

$$51,4 : 10 = 5,14 \quad 6 \cdot 1600 = 9600 \quad \text{обои}$$

$$51,4 : 5 = 10,28 \quad 11 \cdot 400 = 4400 \quad \text{клей}$$

$$9600 + 4400 = 14000 \quad \text{ИТОГО}$$

2) покраска $51,4 : 5 = 10,28$

В 1 банке 3 л, значит нужно 4 банки

$$4 \cdot 4500 = 18000 \quad \text{ИТОГО}$$

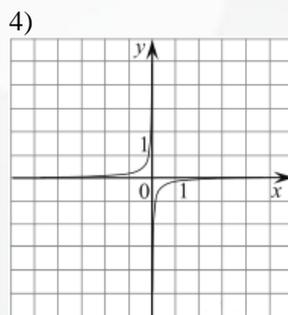
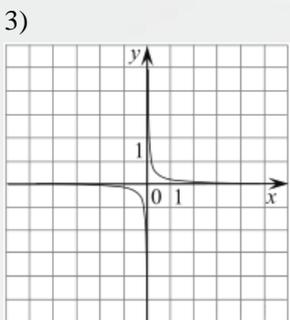
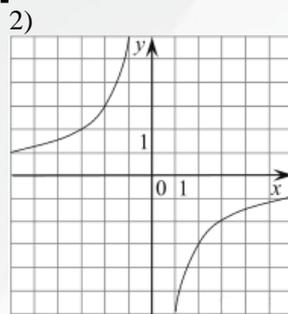
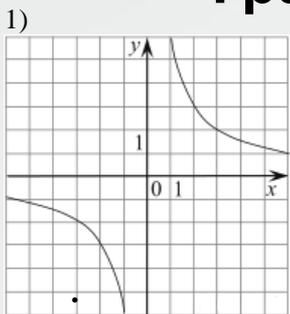
Ответ: 14000



вебинар 22.04.2020

11. Установите соответствие между функциями и их графиками.

Графики



А	Б	В
4	2	1

Формулы

А) $y = -\frac{1}{6x}$

Б) $y = -\frac{6}{x}$

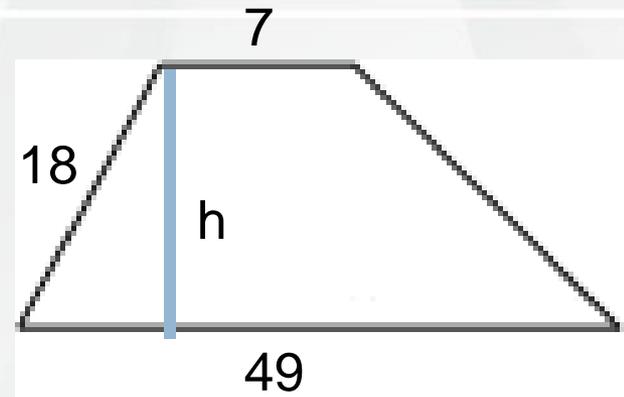
В) $y = \frac{6}{x}$

Ответ: 421



вебинар 22.04.2020

18. Основания трапеции равны 7 и 49, одна из боковых сторон равна 18, а косинус угла между ней и одним из оснований равен $\frac{2\sqrt{10}}{7}$.



Найдите площадь трапеции.

$$S = \frac{a+b}{2} h$$

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1 \quad \sin x = \sqrt{1 - \left(\frac{2\sqrt{10}}{7}\right)^2} = \sqrt{\frac{9}{49}} = \frac{3}{7}$$

$$h = 18 \cdot \frac{3}{7} = \frac{54}{7} \quad S = \frac{7+49}{2} \cdot \frac{54}{7} = 216$$

Ответ: 216



вебинар 22.04.2020

20. Какие из следующих утверждений верны?

1. Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.
2. Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
3. Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: 13



вебинар 22.04.2020

11. (ОГЭ)

Установите соответствие между функциями и их графиками.

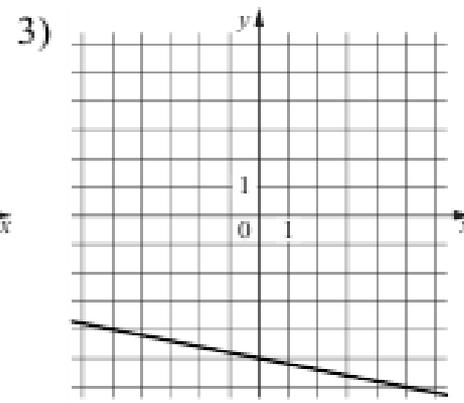
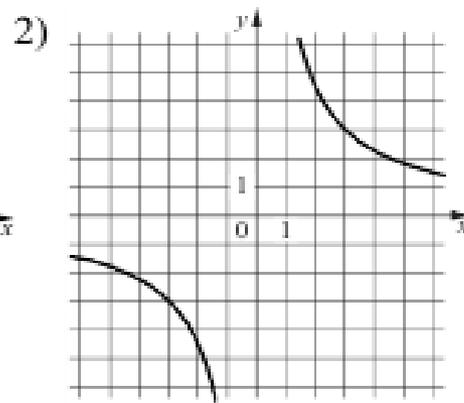
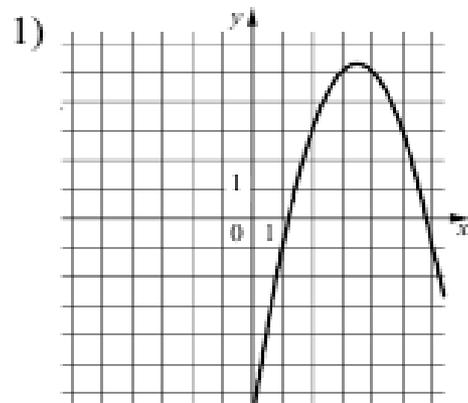
ФУНКЦИИ

А) $y = -\frac{1}{5}x - 5$

Б) $y = -x^2 + 7x - 7$

В) $y = \frac{9}{x}$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 312



вебинар 22.04.2020

11. (ОГЭ)

Установите соответствие между функциями и их графиками.

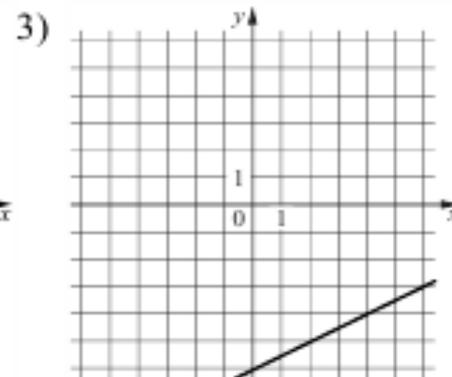
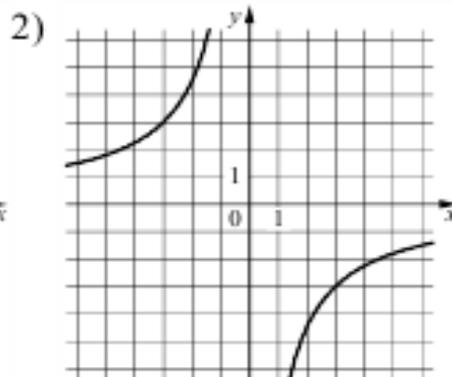
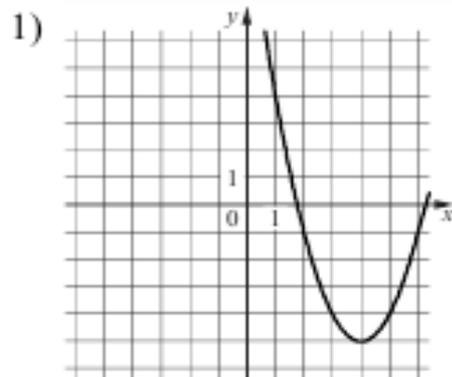
ФУНКЦИИ

А) $y = \frac{1}{2}x - 6$

Б) $y = x^2 - 8x + 11$

В) $y = -\frac{9}{x}$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

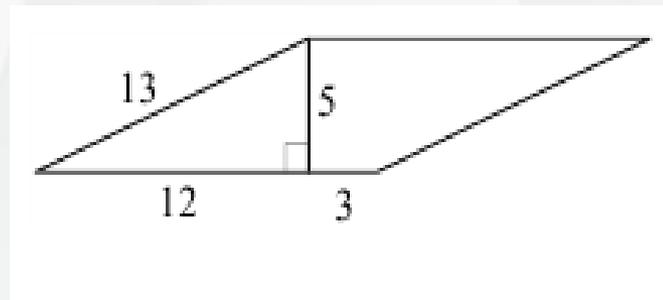
Ответ: 312



вебинар 22.04.2020

18. (ОГЭ)

Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



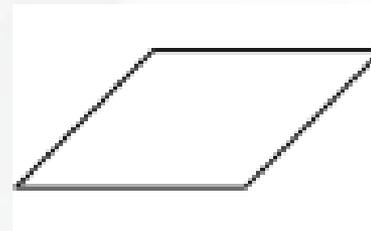
$$S = a \cdot h$$

$$S = 15 \cdot 5 = 75$$

Ответ: 75

Периметр ромба равен 36, а один из углов равен 30° .

Найдите площадь этого ромба.



$$S = a \cdot b \cdot \sin \alpha$$

$$S = 9 \cdot 9 \cdot \frac{1}{2} = 40,5$$

Ответ: 40,5



вебинар 22.04.2020

20. (ОГЭ)

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 2) Тангенс любого острого угла меньше единицы.
- 3) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180 градусам.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: 3



вебинар 22.04.2020

20. (ОГЭ)

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 3) Любые два равносторонних треугольника подобны.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: 23



вебинар 22.04.2020

На сайте www.fipi.ru размещен открытый банк заданий ОГЭ, а также варианты досрочного ОГЭ по математике.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

АЛГЕБРА

- Формула корней квадратного уравнения:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \text{ где } D = b^2 - 4ac.$$

- Если квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$ имеет два корня x_1 и x_2 , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2);$$

если квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$ имеет единственный корень x_0 , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2.$$

- Формула n -го члена арифметической прогрессии (a_n) , первый член которой равен a_1 и разность равна d :

$$a_n = a_1 + d(n-1).$$

- Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии:

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}.$$

- Формула n -го члена геометрической прогрессии b_n , первый член которой равен b_1 , а знаменатель равен q :

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

- Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии:

$$S_n = \frac{(q^n - 1)b_1}{q - 1}.$$

Таблица квадратов двузначных чисел

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

ГЕОМЕТРИЯ

- Сумма углов выпуклого n -угольника равна $180^\circ(n-2)$.
- Радиус r окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной a , равен $\frac{\sqrt{3}}{6}a$.
- Радиус R окружности, описанной около правильного треугольника со стороной a , равен $\frac{\sqrt{3}}{3}a$.
- Для треугольника ABC со сторонами $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R,$$

где R — радиус описанной окружности.

- Для треугольника ABC со сторонами $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C.$$

- Формула длины l окружности радиуса R :

$$l = 2\pi R.$$

- Формула длины l дуги окружности радиуса R , на которую опирается центральный угол в φ градусов:

$$l = \frac{2\pi R \varphi}{360}.$$

- Формула площади S параллелограмма со стороной a и высотой h , проведённой к этой стороне:

$$S = ah.$$

- Формула площади S треугольника со стороной a и высотой h , проведённой к этой стороне:

$$S = \frac{1}{2}ah.$$

- Формула площади S трапеции с основаниями a , b и высотой h :

$$S = \frac{a+b}{2}h.$$

- Формула площади S круга радиуса R :

$$S = \pi R^2.$$



вебинар 22.04.2020

Общие рекомендации по подготовке к ОГЭ:

1. Развивать вычислительные навыки!
2. Внимательно читать условие задачи и вопрос к ней, делать в КИМах необходимые пометки.
3. Обращать внимание, в какой форме требуется записать ответ, в каких единицах измерения его выразить.
4. Хорошо уметь ориентироваться в справочных материалах, которые выдаются на экзамене.
5. В первую очередь выполнять на экзамене те задания, которые не вызывают затруднений.
6. Использовать материалы уроков, проводимых в рамках проекта «Телешкола Кубани» на канале Кубань 24.
7. Использовать материалы, предлагаемые ФИПИ, www.fipi.ru.
8. Использовать материалы вебинаров, размещенных на странице кафедры математики и информатики www.iro23.ru.



вебинар 22.04.2020

**Желаем
успешной сдачи ОГЭ!**