

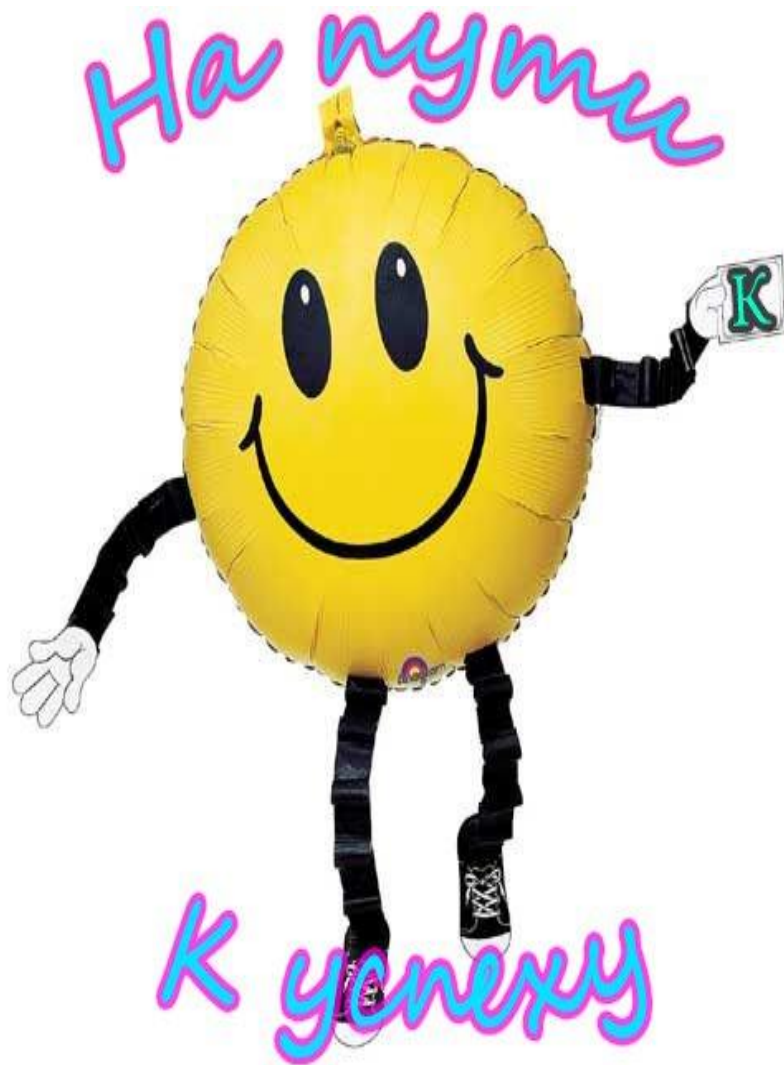
# Система работы по подготовке учащихся 11-х классов к ЕГЭ по математике

**«Учить надобно не мыслям, а  
мыслить»**

**И. Кант**

Из опыта работы  
учителя математики  
МБОУ СОШ № 20  
г. Минеральные Воды  
Степаненко Евгении Борисовны





ЕГЭ по математике является обязательным и по праву считается одним из самых сложных. Сложность этого экзамена вызвана как распространенной "нелюбовью" к математике у учащихся, так и высокими стандартами российской школьной программы. В рамках ЕГЭ по математике Вы столкнетесь не только с темами, которые вы изучали в 10 и 11 классах, но и со всей школьной программой по математике. Шансы получить высокий балл за экзамен самые низкие из всех предметов.



# Первый урок алгебры в I I классе



**Поздравляю  
с началом  
учебного  
года!**

**Почему нельзя жить  
без математики?**



***Математику  
уже затем  
следует учить,  
что она ум в  
порядок  
приводит.***



***М.В. Ломоносов***

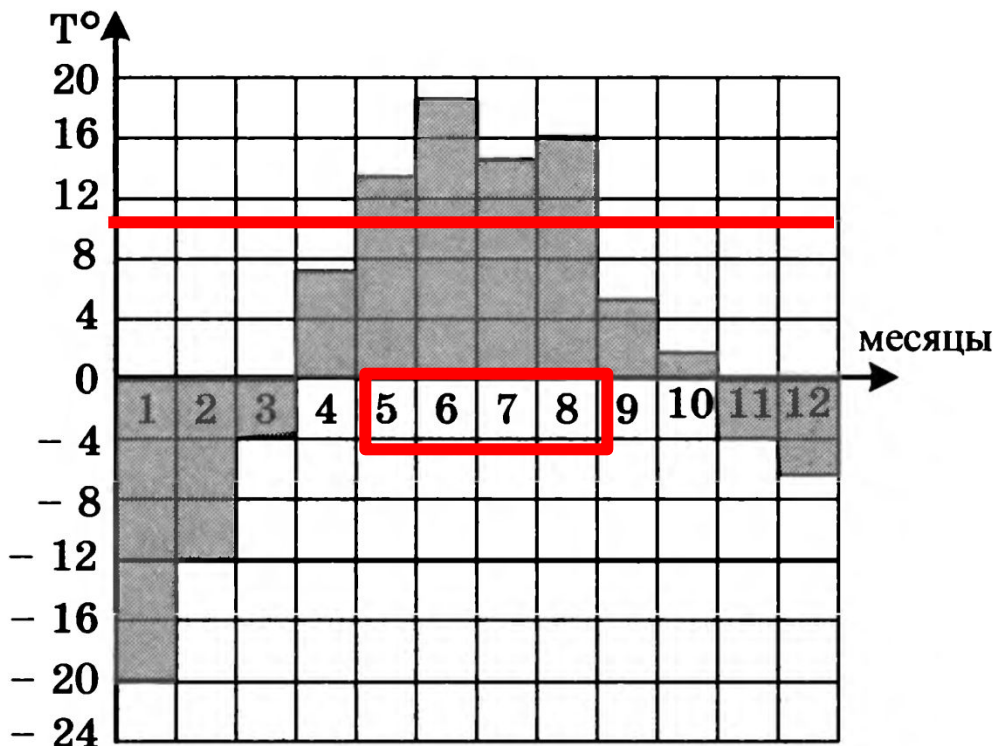




**ЭКЗАМЕН!!!**



На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Свердловске (ныне — Екатеринбург) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько в 1973 году было месяцев, когда среднемесячная температура превышала 10 градусов Цельсия.



**Ответ:**  
4

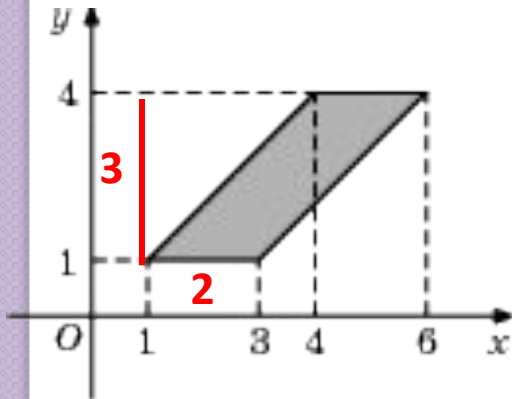




### Прототип задания В3 (№ 27574)

### В3 (№ 27575)

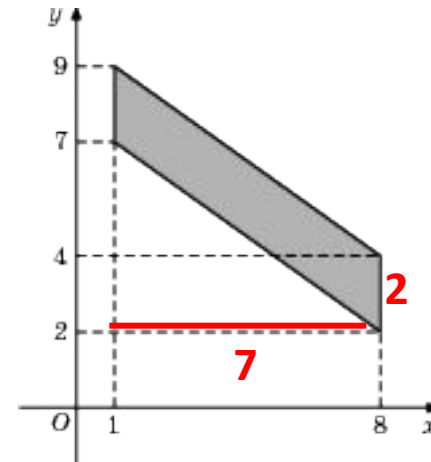
Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



**Ответ:**  
**6**

### Прототип задания

Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (1;7), (8;2), (8;4), (1;9).



**Ответ:**  
**14**





Трое решают, как им обойдется дешевле доехать из Москвы в Санкт-Петербург – на поезде или в автомобиле. Билет на поезд стоит 600 рублей на одного человека. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 километрам, а цена бензина равна 19 рублям за литр.



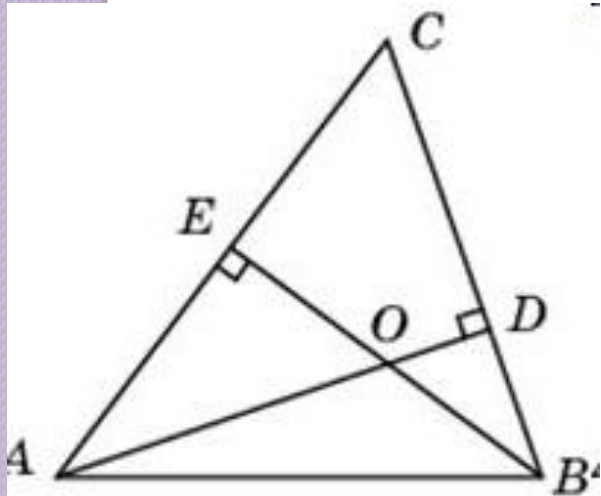
Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

**Ответ: 1330 руб**

## Задание В6 (№ 47343)

Прототип: 27763

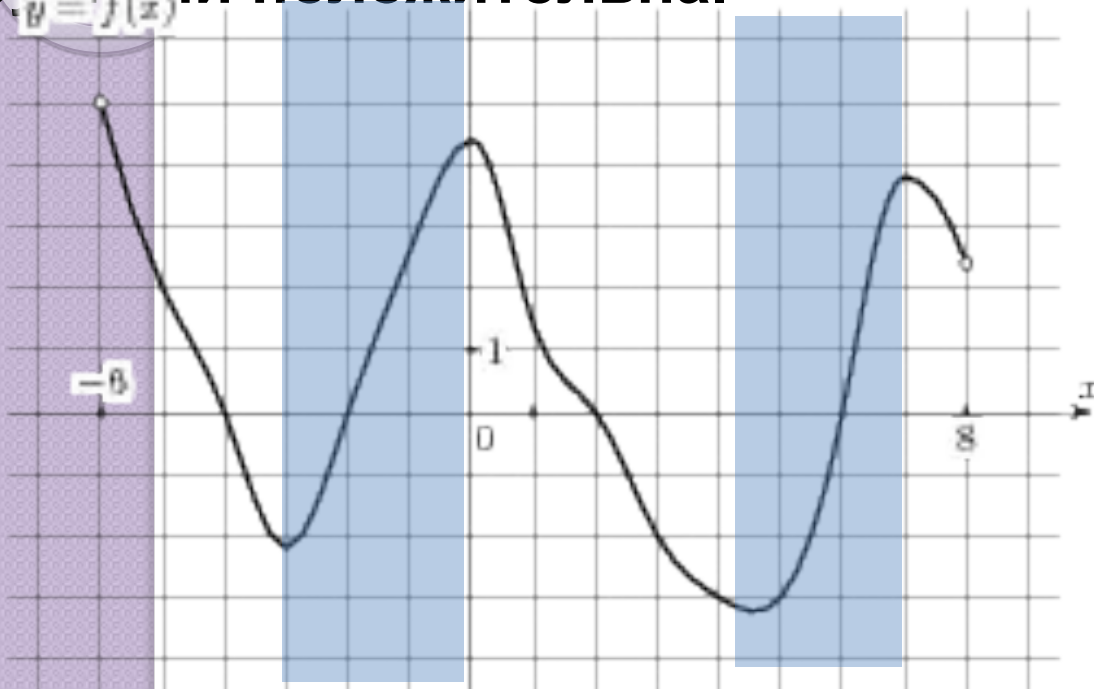
Два угла треугольника равны  $70^\circ$  и  $37^\circ$ . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов. Ответ дайте в градусах.



Ответ: 107

**В8**

На рисунке изображен график функции  $y=f(x)$ , определенной на интервале  $(-6,8)$ . Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



Производная функции положительна на тех интервалах, на которых функция возрастает, т. е. на интервалах  $(-3; 0)$  и  $(4,3; 7)$ . В них содержатся целые точки  $-2$ ,  $-1$ ,  $5$  и  $6$ , всего их  $4$ .

**Ответ:****4**



**Поздравляю,  
вы преодолели минимальный  
порог баллов!**

# **Без математики жить нельзя, потому что...**



**Математика – это красиво и интересно!**



**Математика нужна для будущей профессии!**



**В повседневной жизни математика  
встречается на каждом шагу!**



**Математика развивает интеллект и  
формирует характер человека!**



**Экзамен по математике - обязательный!**



В готовности учащихся к сдаче ЕГЭ можно выделить следующие составляющие:

- **информированная готовность (информированность о правилах поведения на экзамене, о правилах заполнения бланков на элективных занятиях, на отдельных этапах урока)**
- **содержательная готовность (умения решать задачи)**
- **психологическая готовность (внутренняя настроенность на определенное поведение, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена); совместная работа с психологом школы.**

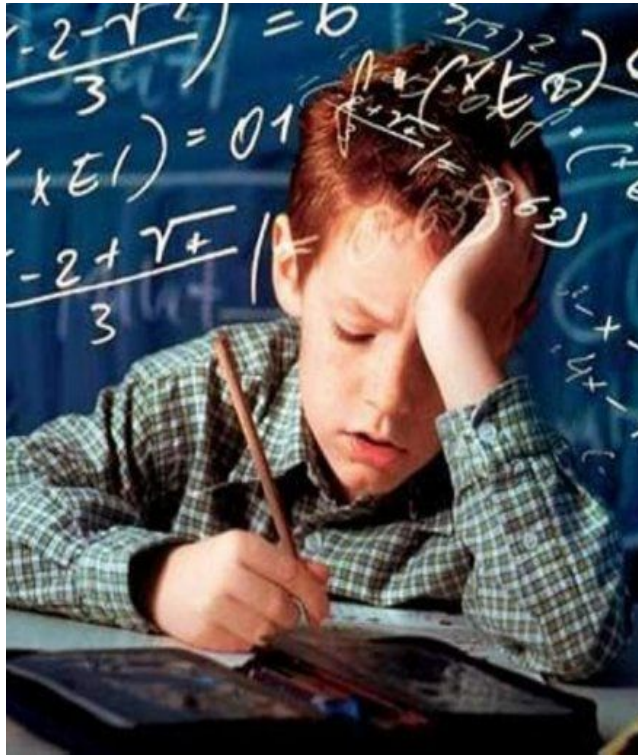
# Советы преподавателя.

- Вы можете все знать, и не выполнить правильно весь тест. Этому есть ряд простых объяснений. Любой экзамен заставляет вас пережить стрессовое состояние, и здесь многое зависит от вашей способности собраться и проявить себя. Если вы не сумеете вовремя успокоиться и сказать себе: «Все хорошо! Я все умею! Я смогу в полной мере реализовать свои знания!», будут появляться ошибки по невниманию. Например, дважды три станет равным пяти, а число минус один незаметно превратится в единицу. Примите совет: «Придя на экзамен, скажите себе: «Я много работал! Теперь я все знаю! Я смогу все сделать не спеша!»»





# Система домашних заданий



- Домашние занятия учащихся способствуют воспитанию у них внимательности и воли, точности и аккуратности, развитию трудолюбия и настойчивости в преодолении встречающихся трудностей, самоконтроля и самооценки. Но все эти качества развиваются у учащихся лишь при правильной организации домашних заданий. Долгосрочные домашние задания выполняются в специальных тетрадях, которые затем сдаются на проверку. После проверки, рекомендую выполнить работу над ошибками. Тех учеников, которые выполнили правильно менее половины задач, приглашаю во внеурочное время на дополнительное занятие, после которого они работают над ошибками. Считаю, что эту форму работы необходимо использовать, так как для успешной сдачи ЕГЭ недостаточно хорошо работать на уроках и регулярно выполнять домашние задания, необходимо ещё дополнительная подготовка. Долгосрочными домашними работами, я некоторым образом «обязываю» учеников заниматься дополнительно



# Примерный план подготовки к ЕГЭ по

## Математике

п/п	Мероприятия	Сроки
	<i>Изучение документации</i>	
1	Ознакомление с порядком проведения ЕГЭ	сентябрь, февраль,  апрель
2	Ознакомление со структурой теста	сентябрь, февраль,  апрель
3	Ознакомление с инструкцией по выполнению работы	сентябрь
4	Ознакомление с критериями оценки	сентябрь
5	Ознакомление с перечнем рекомендуемой литературы	сентябрь
6	Ознакомление со сроками проведения ЕГЭ	февраль
	<i>Учебная деятельность</i>	
1	Организация текущего повторения	в течение года
2	Организация итогового повторения	апрель, май
3	Проведение индивидуальных и групповых консультаций	в течение года
4	Выполнение тестовых заданий	в течение года



№ п/п	Мероприятия	Сроки
	<i>Контроль</i>	
1	Проведение пробных ЕГЭ	январь, март, апрель
2	Выполнение индивидуальных заданий	в течение года
	<i>Работа с родителями</i>	
1	Выступления на родительских собраниях	сентябрь, январь, май
2	Информирование о результатах обучении	в течение года
3	Приобретение печатных изданий с заданиями	в течение года

# *I. Подготовительный этап :*

- тщательно изучаю демоверсии ЕГЭ (цель – понять особенности заданий, которые будут предложены учащимся в этом году);
- оцениваю готовность учащихся к ЕГЭ, выявляю проблемы, типичные как для данного класса, так и индивидуально для каждого ученика;
- формирую на основе подготовленного аналитического материала понимания у обучающихся специфики ЕГЭ;
- планирую работы по развитию навыков выполнения первой части экзаменационного задания;

## *2. Организация повторения.*

- На этом этапе разрабатываю план подготовки к ЕГЭ, который должен включать в себя список ключевых тем для повторения. Это позволит параллельно с изучением нового материала системно повторить пройденное ранее.

### 3. Организация и проведение мониторингов

- В мониторинг по математике включаю не только диагностические работы в формате ЕГЭ, но и регулярные тренировочные работы. Основная цель подобных работ – оперативное получение информации о качестве усвоения определенных тем, анализ типичных ошибок и организация индивидуальной работы с учащимися по устранению пробелов в знаниях. Веду строгий учет выполнения работы над ошибками.

# результаты входной контрольной работы по математике в II Б классе 17.09.13г.

№	ФИ															1ч	С1	всего	оценка	
		В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10	В11	В12	В13	В14					
1	Галустян Марина	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	4	0	4	2	
2	Давтян Рафик	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	8	0	8	3	
3	Дашкин Геннадий	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	9	1	10	3	
4	Зыза Анна	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	4	2	
5	Киктенко Анна	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	11	1	12	4	
6	Кононова Анна	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+	7	0	7	3	
7	Марчук Мария	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0	3	2	
8	Нафанаилова Елена	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	10	1	11	4	
9	Осипова Наталья	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	8	1	9	3	
10	Русанов Владислав	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	9	0	9	3	
11	Рыбчинская Светлана	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	9	0	9	3	
12	Рыбчинская Ирина	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	9	0	9	3	
13	Сараева Полина	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	8	0	8	3	
14	Силютинна Кристина	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	11	1	12	4	
15	Соловьев Александр	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	10	1	11	4	
16	Ткаченко Милена	+	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	6	0	6	3	
17	Чиненов Глеб	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	9	0	9	3	
18	Шахбазов Артем	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	9	1	10	3	
<b>Выполнили /человек/</b>		<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>144</b>		<b>151</b>		
																	<b>Выполнили частично</b>		<b>7</b>	
																	<b>Выполнили полностью</b>		<b>0</b>	
<b>% выполнения</b>		<b>94</b>	<b>89</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>28</b>	<b>39</b>	<b>56</b>	<b>78</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>61</b>	<b>39</b>		<b>39</b>			

«5» - 0чел, «4» - 4чел, «3» - 11чел, 2» - 3чел. Качество- 22% Обученность - 83% Средний оценка - 3,1 Средний балл-8,4

# результаты входной контрольной работы по математике в II Б классе 09.10.13г.

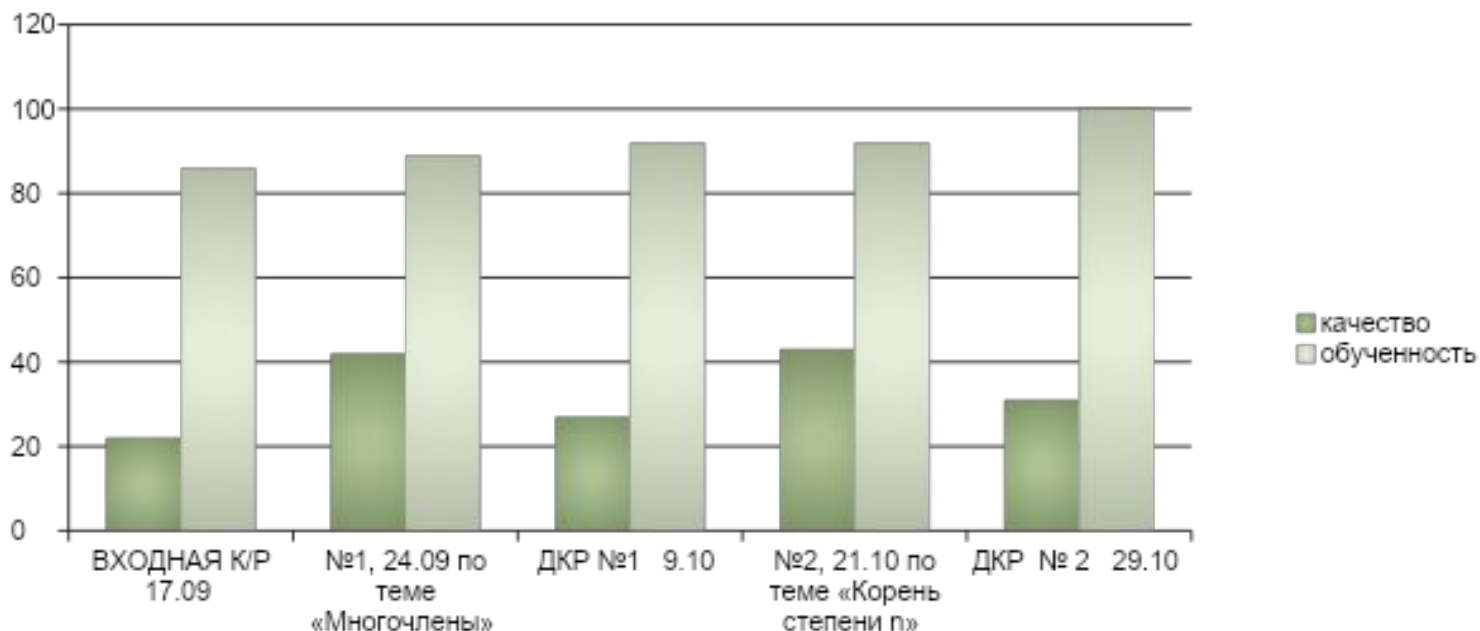
№	ФИ															1ч	С1	всего	оценка	
		В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10	В11	В12	В13	В14					
1	Галустян Марина	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	5	0	5	3	
2	Давтян Рафик	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	8	0	8	3	
3	Дашкин Геннадий	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	11	1	12	4	
4	Зыза Анна	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	7	0	7	3	
5	Киктенко Анна	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	11	1	12	4	
6	Кононова Анна	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+	7	0	7	3	
7	Марчук Мария	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	5	0	5	3	
8	Нафанаилова Елена	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	10	2	12	4	
9	Осипова Наталья	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	8	1	9	3	
10	Русанов Владислав	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	9	0	9	3	
11	Рыбчинская Светлана	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	9	0	9	3	
12	Рыбчинская Ирина	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	9	0	9	3	
13	Сараева Полина	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	8	0	8	3	
14	Силютинна Кристина	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	11	2	13	4	
15	Соловьев Александр	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	13	2	15	5	
16	Ткаченко Милена	+	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	6	0	6	3	
17	Чиненов Глеб	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	9	0	9	3	
18	Шахбазов Артем	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	8	1	9	3	
<b>Выполнили /человек/</b>		<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>144</b>		<b>151</b>		
																	<b>Выполнили частично</b>		<b>4</b>	
																	<b>Выполнили полностью</b>		<b>3</b>	
<b>% выполнения</b>		<b>94</b>	<b>89</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>28</b>	<b>39</b>	<b>56</b>	<b>78</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>61</b>	<b>39</b>		<b>39</b>			

«5» -1чел, «4» - 4чел, «3» - 13чел, 2» - 0чел. Качество- 27% Обученность - 100% Средний оценка - 3,3 Средний балл-9,4



# МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА В 11 А КЛАССЕ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ 2013-2014 УЧЕБНОГО ГОДА УЧИТЕЛЯ Степаненко Е.Б.

№ К/Р, ДАТА	КАЧЕСТВО	ОБУЧЕННОСТЬ
<b>ВХОДНАЯ К/Р 17.09</b>	<b>282</b>	<b>86</b>
<b>№1, 24.09 по теме «Многочлены»</b>	<b>42</b>	<b>89</b>
<b>ДКР №1 9.10</b>	<b>27</b>	<b>92</b>
<b>№2, 21.10 по теме «Корень степени n»</b>	<b>43</b>	<b>92</b>
<b>ДКР № 2 29.10</b>	<b>31</b>	<b>100</b>



## 4. Использование ИКТ при подготовке к ЕГЭ.

Название сайта	Материалы сайта	Электронный адрес
 	Все задачи открытого банка заданий ЕГЭ по математике 2013 года с образцами решений.	<a href="http://reshuege.ru/">http://reshuege.ru/</a>
ALEXLARIN.NET	Материалы прошлых лет. Диагностические и тренировочные работы.	<a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>
AB Alleng	Учебные материалы (книги, учебники, пособия, справочники и т.п.) размещенные на самом сайте.	<a href="http://www.alleng.ru">http://www.alleng.ru</a>
Открытый банк заданий ЕГЭ по математике	Задания, тренировочные работы, документы	<a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
МИФИст	Решённые задачи открытого банка	<a href="http://live.mephist.ru/show/mathege2010/">http://live.mephist.ru/show/mathege2010/</a>
Федеральный институт педагогических измерений	Документы, КИМы	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
Официальный информационный портал ЕГЭ	Документы, новости, мероприятия	<a href="http://ege.edu.ru/">http://ege.edu.ru/</a>
АО ИППК РО Архангельской области	Документы, новости, методические материалы	<a href="http://ippk.arkh-edu.ru/">http://ippk.arkh-edu.ru/</a>

- Тест на ЕГЭ должен быть выполнен не только правильно, но и в строго отведенное время. Поэтому необходимо помогать учащимся правильно ориентироваться во времени, выполнять задание за указанное время. С этой целью применяю так называемые диагностические замеры - небольшие проверочные работы, требующие выполнения всех промежуточных действий «в уме» и фиксирования только окончательного ответа. В каждом диагностическом замере содержится 10 заданий, расположенных по возрастанию степени сложности. 5 первых заданий - одношаговые упражнения базового уровня, 6-8 - посложнее, но еще репродуктивного характера, а 9-10 уже требуют творческого осмысления. Поэтому и критерий оценок выглядит так:  
5-7 верно выполненных упражнений - оценка «3»  
8-9 верно выполненных упражнений - оценка «4»  
10 - верно выполненных упражнений - оценка «5»  
На выполнение работы отводится 10-15 минут в зависимости от сложности изучаемого материала и степени подготовленности учащихся. Если проводить эту работу систематически, то ребята постепенно к ней привыкают и не задают вопросов организационного плана, в том числе и по выставлению оценки.

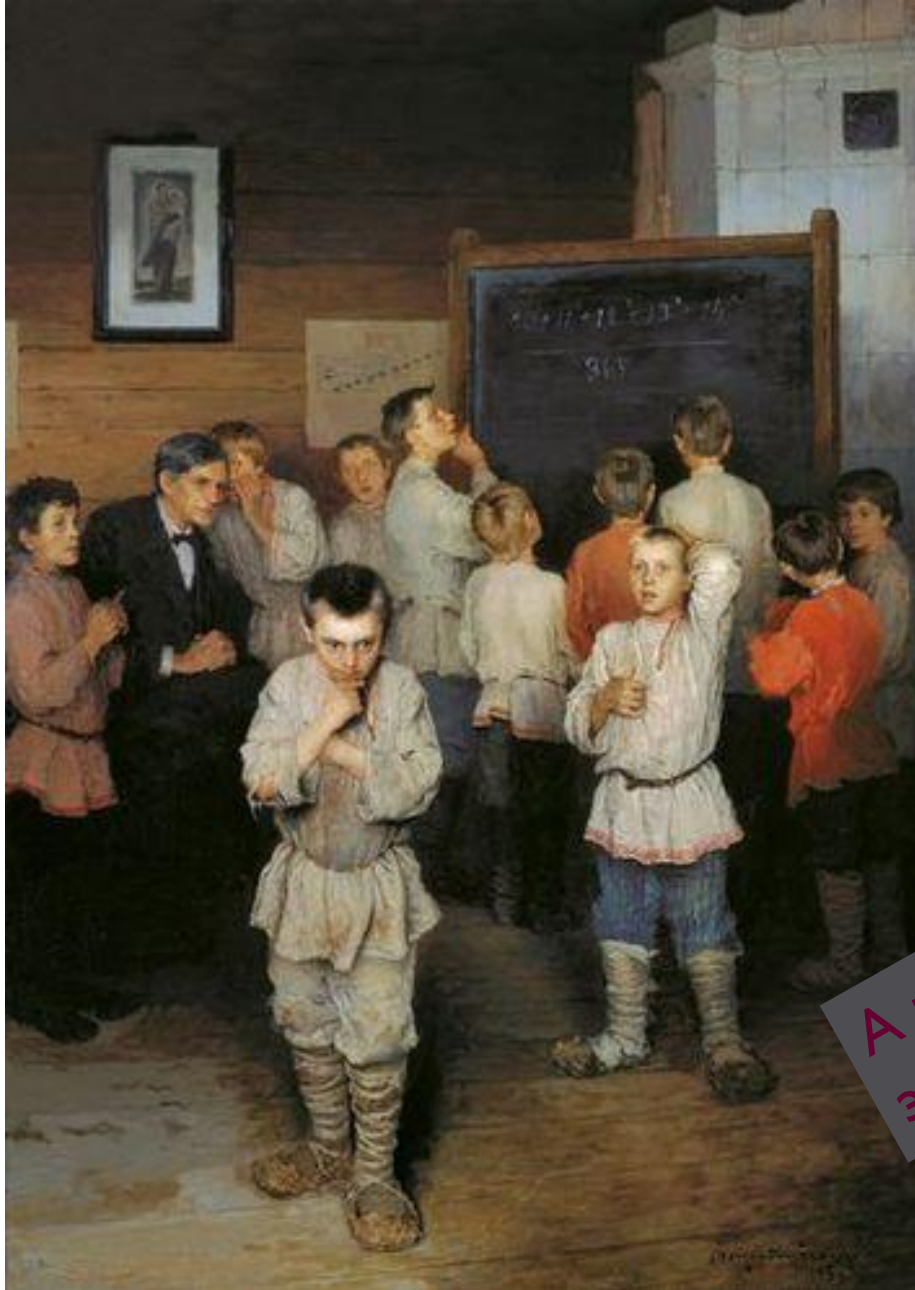
# Тест по логарифмическим уравнениям, задания В5 из открытого банка заданий ЕГЭ Вариант I

- Найдите корень уравнения .  $\log_2(7-x) = 6$
- Найдите корень уравнения .  $\log_2(8+x) = 3$
- Найдите корень уравнения .  $\log_{13}(17-x) = \log_{13}12$
- Найдите корень уравнения .  $\log_7(9+x) = \log_7 2$
- Найдите корень уравнения .  $\log_3(x+4) = \log_3(2x-12)$
- Найдите корень уравнения .  $\log_{\frac{1}{9}}(13-x) = -2$
- Найдите корень уравнения .  $\log_4(8-5x) = 2\log_4 3$
- Решите уравнение .  $\log_4(x^2+x) = \log_4(x^2+6)$
- Решите уравнение .  $\log_2(8+3x) = \log_2(3+x) + 1$
- Решите уравнение .  $\log_{x+4} 81 = 4$

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

# система устных упражнений

- Развитие скорости устных вычислений и преобразований, а также развитие навыков решения простейших задач «в уме» является важным моментом подготовки ученика к ЕГЭ. Для организации устной работы на уроке мне помогают информационные технологии, которые способствуют активизации учебного процесса, развивают познавательный интерес. При этом следует обратить внимание и на упражнения сопутствующего повторения. Почти все уроки я начинаю с небольшой устной работы, на которой предлагаю задания по изучаемой теме и задачи на повторение. Конечно же, сопутствующее повторение это не только устные упражнения, это решение задач, требующих оформления решения. Важно, чтобы это повторение было не разовым мероприятием, а постоянным и обязательно отслеживались темы.



$$\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365}$$

А вы можете решить  
эту задачу устно?

**Картина «Устный счет» (1895 г.),  
худ. Н.П. Богданов-Бельский**





**Решение:**

$$\begin{aligned} & \frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365} = \\ & = \frac{(100 + 121 + 144) + (169 + 196)}{365} = \\ & = \frac{365 \cdot 2}{365} = 2 \end{aligned}$$

**Ответ: 2.**



# Устная работа

- Упростить выражение:

$$\sqrt{x^2};$$

$$(\sqrt{x})^2;$$

$$\sqrt[3]{x^3};$$

$$\sqrt[5]{x^{10}};$$

$$\sqrt{x^8};$$

$$\sqrt[3]{-x^3};$$

$$\sqrt[4]{(-x)^4};$$

$$\sqrt[5]{x^{10}};$$

$$\sqrt[3]{x^9}.$$

# НАЙДИ ОШИБКИ"

## Решение уравнений

1)  $8^3 =$       2)  $x \sqrt{36} =$       3)  $x^3 8 = -$       4)  $\sqrt[3]{8} = -$   
 $x = \pm 2$        $x = \pm 6$       *нет корней*       $x = \pm 27$

## Применение формул сокращенного умножения

1)  $(x + 2)^2 = x^2 - 4x + 4;$   
2)  $(3x + 2)^2 = 3x^2 + 12x + 4;$   
3)  $(2y - 4)^2 = 4y - 16y.$

Год	Сдавали	Максимальный балл	Средний балл
2009-2010	11Б, 11В	60	43,2
2012-2013	11А	84	58,2



**СНОВА ЭКЗАМЕНЫ**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

