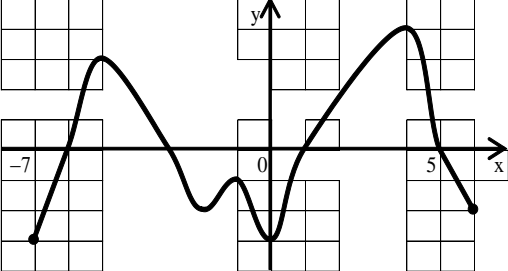


**Образец зачетной работы по алгебре и началам анализа
в формате ЕГЭ для учащихся 11 классов. / декабрь 2014./**

№	На проведение зачета отводится 180 минут.												
	Часть 1.												
1	Одно число на 140 меньше другого, 60 % большего числа на 64 больше 70% меньшего. Найдите меньшее из чисел.												
2	Найдите значение выражения $\left(\frac{\frac{5}{126}}{\frac{2}{2^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{3}}}}\right)^2$												
3	Найдите значение выражения $(\lg 32 \cdot \log_2 10) \cdot 10^{\lg 3}$.												
4	Для изготовления книжных полок требуется заказать 42 одинаковых стекла в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла – 0,25 м ² . В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. Сколько будет стоить самый дешевый заказ (в руб.)? <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Фирма</th> <th>Цена стекла (руб. за 1 м²)</th> <th>Резка и шлифовка стекла (руб. за одно стекло)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td align="center">415</td> <td align="center">75</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td align="center">430</td> <td align="center">65</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td align="center">465</td> <td align="center">60</td> </tr> </tbody> </table>	Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м ²)	Резка и шлифовка стекла (руб. за одно стекло)	А	415	75	В	430	65	С	465	60
Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м ²)	Резка и шлифовка стекла (руб. за одно стекло)											
А	415	75											
В	430	65											
С	465	60											
5	Найдите корень уравнения $\log_3(x+2) = 1$.												
6	Найдите корень уравнения $\frac{9^{x+2}}{3} = 3^{x+1}$.												
7	Найдите наименьшее целое положительное число, входящее в область определения функции $y = \sqrt{\left(\frac{1}{256}\right)^{\frac{1}{x}} - \frac{1}{64}}$												
8	 <p>На рисунке изображен график производной функции $y=f(x)$, заданной на промежутке $[-7;6]$. Найдите сумму длин отрезков убывания функции на промежутке $[-5;6]$.</p>												
9	Найдите сумму целых чисел, принадлежащих множеству решений неравенства $\log_2(6+5x-x^2) < 4$												
10	Найдите точку минимума функции $y = \frac{2 \cdot 4^{3x+x^2-8}}{5}$												
11	Решите уравнение $\log_2^2 x - \log_2 x + \lg \frac{3\pi}{4} = 5$. В ответе укажите сумму корней уравнения.												
12	Емкость высоковольтного конденсатора в телевизоре $C = 2 \cdot 10^{-6}$ Ф. Параллельно с конденсатором подключен резистор с сопротивлением $R = 7 \cdot 10^6$ Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе $U_0 = 20$ кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения U (кВ) за время, определяемое выражением $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$ (с), где $\alpha = 0,9$ — постоянная. Определите (в киловольтах), наибольшее возможное напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло не менее 37,8 с?												
13	Решите неравенство $4^{\frac{1}{x}-1} - 2^{\frac{1}{x}-2} - 3 \leq 0$. В ответе укажите наибольшее отрицательное целое решение неравенства.												

14	Найдите наибольшее значение функции $y = (x - 33)^2 e^{x-31}$ на отрезке $[2;32]$.
Часть 2. задачи с полным обоснованным решением.	
15	а) Решите уравнение $\frac{7 \cdot 49^{1-2\sin^2 \frac{x}{2}} - 8 \cdot 7^{\cos x + 0,5} + 7}{2\sin x - \sqrt{3}} = 0$. б) Выпишите все решения, принадлежащие отрезку $\left[11\pi; \frac{25\pi}{2}\right]$
16	Решите неравенство: $\log_x \log_2(4^x - 12) \leq 1$.
16 11-2,5	Решите систему неравенств $\begin{cases} x^3 \cdot 2^{x-2} + 2^{ x-3 +4} \geq x^3 \cdot 2^{ x-3 +1} + 2^{x+1} \\ (\sqrt{5} - 2)^{-3x^2-2} > (\sqrt{5} + 2)^{9x+ x-3 } \end{cases}$
17	Решите уравнение $3 \cdot 3^{-10+6x+2x^2} + 4 \cdot 15^{3x-5+x^2} = 3 \cdot 5^{6x-9+2x^2}$
17 11-2,5	Решите уравнение $\left(\frac{ x }{2} - 4\right)^2 \cdot \log_4\left(\frac{ x }{2} - 1\right) - 2\log_4\left(\frac{ x }{2} - 1\right) = \left(\frac{ x }{2} - 4\right)^2 \cdot \log_{\frac{ x }{2}-1} 4 - 2\log_{\frac{ x }{2}-1} 16$
18	Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\lg^2(10000 + x^2) - (3a + 2) \cdot \lg(10000 + x^2) + a^2 = 0$ имеет, по крайней мере, одно решение.