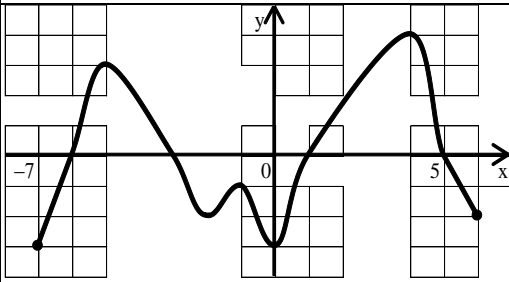


**Образец зачетной работы по алгебре и началам анализа
в формате ЕГЭ для учащихся 11 классов. / декабрь 2013./**

№	Обозначение задания в работе	На проведение зачета отводится 180 минут.												
		Часть 1.												
1	B1	Одно число на 140 меньше другого, 60 % большего числа на 64 больше 70% меньшего. Найдите меньшее из чисел.												
2	B2	Найдите значение выражения $\left(\frac{\frac{5}{126}}{2^{\frac{2}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{3}}}\right)^2$												
3	B3	Найдите значение выражения $(\lg 32 \cdot \log_2 10) \cdot 10^{\lg 3}$.												
4	B4	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="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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>415</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>430</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>465</td> <td>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	B5	Найдите корни уравнения $\log_3 x + \log_3(x + 2) = 1$.												
6	B6	Найдите наибольший корень уравнения $\frac{2-9^{x+2}}{3} = 3^{x+1}$.												
7	B7	Найдите наименьшее целое положительное решение неравенства $\left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot \left(\frac{1}{256}\right)^{\frac{1}{x}} \geq \frac{1}{64}$												
8	B8	 <p>На рисунке изображен график производной функции $y=f(x)$, заданной на промежутке $[-7;6]$. Найдите количество точек экстремума функции на промежутке $[-5;6]$.</p>												
9	B9	Найдите наименьшее целое значение функции $y = 3 \log_3 x - 4,5$.												
10	B10	Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функции $y = \frac{2 \cdot 4^{3x-8}}{\ln 2}$ в точке с абсциссой 3												
11	B11	Найдите сумму целых чисел, лежащих на $[-8;8]$ и входящих в $D(y)$, если $y = \sqrt{3 - \log_2(6 + 5x - x^2)}$												
12	B12	Решите уравнение $\log_2^2 x - \log_2 x + \operatorname{tg} \frac{3\pi}{4} = (\sqrt{5-x^2})^2 + x^2$.												
13	B13	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?												
14	B14	. Из пункта А в пункт В одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной												

		<p>скоростью весь путь. Второй проехал первую половину) пути со скоростью, меньшей скорости первого на 4 км/ч, а вторую половину пути – со скоростью 30 км/ч, в результате чего прибыл в пункт В одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость первого автомобилиста, если известно, что она больше 20 км/ч. Ответ дайте в км/ч.</p>
15	B15	<p>Найдите наибольшее значение функции $y = (x - 33)^2 e^{x-31}$ на отрезке $[2; 32]$.</p>
		<p>Часть 2. Высокий уровень</p>
16	C1	<p>а) Решите уравнение $\frac{7 \cdot 49^{1-2\sin^2 \frac{x}{2}} - 8 \cdot 7^{\cos x + 0,5} + 7}{2\sin x - \sqrt{3}} = 0$.</p> <p>б) Выпишите все решения, принадлежащие отрезку $\left[11\pi; \frac{25\pi}{2}\right]$</p>
17	C2	<p>Решите неравенство:</p> <p>а) $\log_{ x }^2 x^2 + \log_2 x^2 \leq 8$. или б) $\log_x \log_2 (4^x - 12) \leq 1$.</p>
18	C3	<p>Решите систему неравенств $\begin{cases} 4^{x+1} - 17 \cdot 2^x + 4 \leq 0 \\ \log_{x+3} (9 - x^2) - \frac{1}{16} \log_{x+3}^2 (x - 3)^2 \geq 2 \end{cases}$</p>
19	C4	<p>Найдите все значения параметра а, при которых уравнение $(a-1) \cdot 4^x + 4 \cdot 6^x + (a+2) \cdot 9^x = 0$ имеет два решения.</p>