

1. Выполнение заданий части В

В таблице 1 представлены результаты выполнения заданий базового уровня сложности 3.06., 19.06. В приложении указаны примерные задания этой части. На рис. 1 эти данные за 3.06. представлены в виде графиков. Согласованность ломанных на рисунке говорит о том, что трудность заданий для всех учащихся одинакова, только преодолеваются трудности в зависимости от уровня ученика.

Таблица 1.

Учреждения	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10	В11	В12	В13	В14
МБОУ	77,93	97,75	83,62	87,05	91,46	72,71	72,79	68,54	70,09	65,81	49,69	51,61	54,51	46,88
РФ	87,97	96,14	85,1	86,99	92,52	78,09	76,65	74,28	83,22	72,24	62,71	52,11	60,86	63,1
Лицеи	90,9	97,99	93,49	94,92	99,04	90,33	91,48	88,41	92,05	83,14	70,31	74,23	77,01	70,4
Веч. школы	50,63	93,85	54,42	56,62	63,88	29,65	35,96	28,71	26,34	31,23	14,98	13,88	21,29	14,35
Вып. пр. лет	50	95,27	55,03	60,36	66,57	34,02	42,9	25,44	35,5	34,02	15,98	23,08	26,33	14,2
НиСПО	39,8	92	36,8	46,8	49,6	24,2	27,2	17	20,8	20,6	13,8	14	18	12,2
МБОУ (19.06.)	85,37	82,61	64,83	71,06	66,93	37,73	68,11	52,89	40,75	39,11	30,77	19,09	20,41	16,47

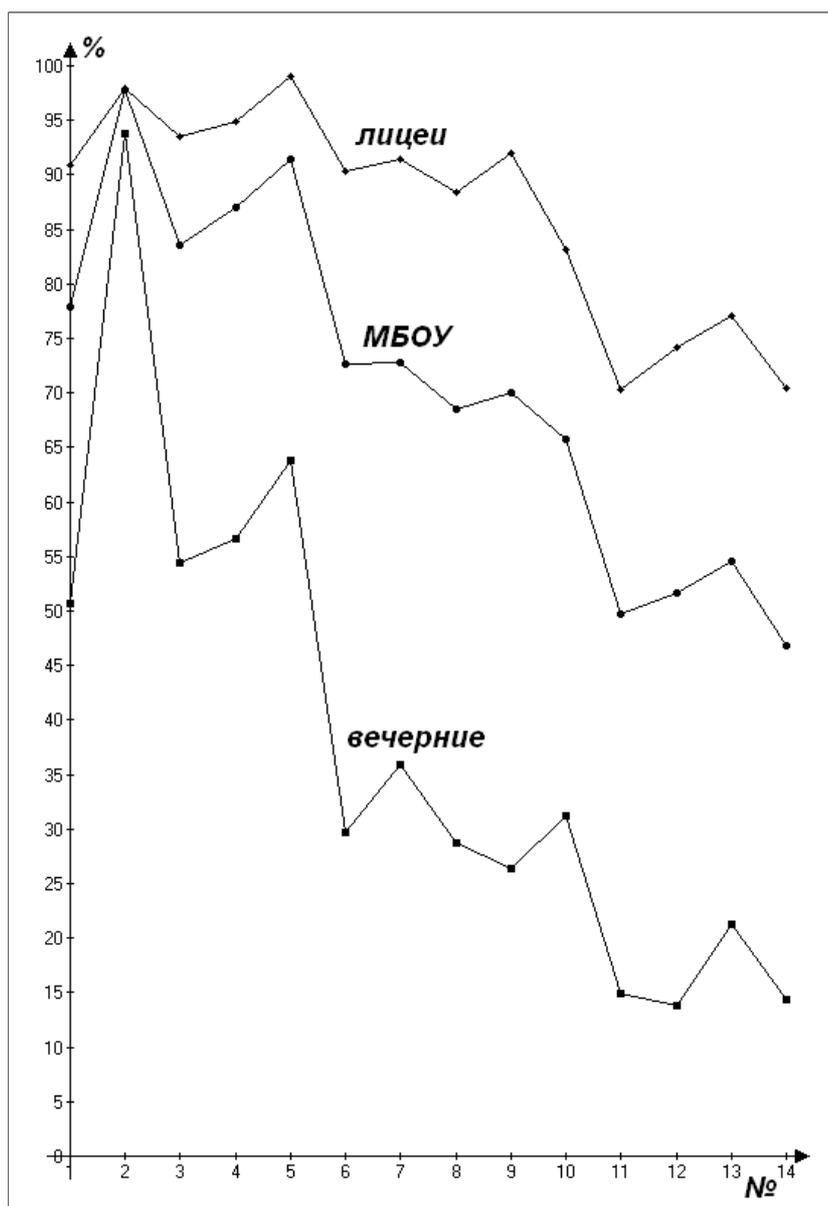


Рис.1.

2. Выполнение заданий части С

В таблице 2 представлены результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности (С1-С4) и высокого уровня сложности (С5, С6) от 3.06. В последней колонке указаны результаты по стране. Из таблицы следует серьёзное отставание региона от общероссийских данных по всем позициям, кроме задания С6. В приложении приведён примерный вариант задания С уровня с критериями оценивания.

Таблица 2.

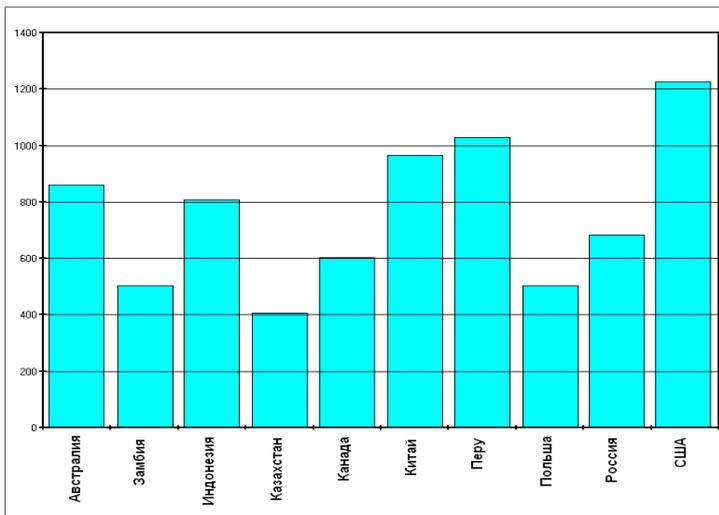
№	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	Полож.	Полож.
---	--------	---------	---------	---------	--------	--------

	Число	Число	Число	Число	результат	результат, РФ
C1	1180	4117			33,73	44,6
C2	618	554			7,46	10,6
C3	1127	182	592		12,11	18
C4	250	333	436		6,49	10
C5	674	48	46	149	5,84	7,2
C6	1206	371	75	87	11,08	10,63

3. Примерный вариант заданий В уровня в ЕГЭ 2013

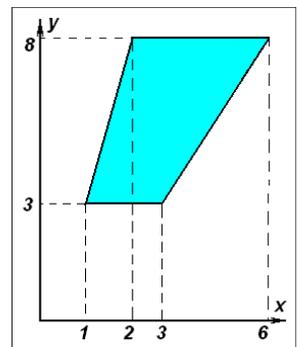
В1 Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 5% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 7 кг в течение суток?

В2



На диаграмме показано распределение выплавки меди в 10 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимали США, десятое место Казахстан. Какое место занимала Канада?

В3 Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



В4

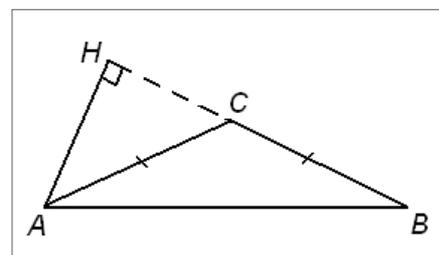
Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинг R бытовых приборов на основе коэффициента ценности, равного $0,01P$, средней цены P , показателей функциональности F , качества Q и дизайна D . Каждый из показателей оценивается целым числом от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле $R = 4(2F + 2Q + D) - 0,01P$. В таблице даны средняя цена и оценки каждого показателя

для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите наивысший рейтинг представленных в таблице моделей электрических мясорубок.

Модель мясорубки	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3600	2	4	0
Б	3900	2	0	1
В	4100	1	4	4
Г	3700	3	4	3

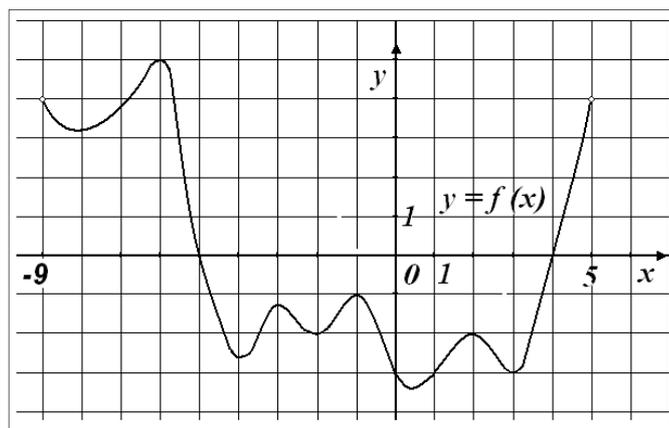
В5 Найдите корень уравнения $4^{-7+x} = 64$

В6 В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 10$, Высота AH равна 3. Найдите синус угла BAC .



В7 Найдите значение выражения $\log_4 96 - \log_4 1,5$.

В8 На рисунке изображены график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-9; 5)$. Найдите количество точек, в которых производная функции $f(x)$ равна 0.



В9 Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен $23\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.

В10 Перед началом первого тура чемпионата по бадминтону участники разбиваются на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 76 бадминтонистов, среди которых 16 спортсменов из России, в том числе Игорь Чаев. Найдите вероятность того, что в первом туре Игорь Чаев будет играть с каким-либо бадминтонистом из России.

- B11** Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, D, E, F, D_1 правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, площадь основания которой равна 3, а боковое ребро равно 9.
- B12** Локатор батискафа, равномерно погружающегося вертикально вниз, испускает ультразвуковые импульсы частотой 299 МГц. Скорость погружения батискафа, выражаемая в м/с, определяется по формуле $v = c \cdot \frac{f - f_0}{f + f_0}$, где $c = 1500$ м/с – скорость звука в воде, f_0 – частота испускаемых импульсов (в МГц), f – частота отражённого от дна сигнала, регистрируемая приёмником (в МГц). Определите наибольшую возможную частоту отражённого сигнала f , если скорость погружения батискафа не должна превышать 5 м/с. Ответ выразите в МГц.
- B13** Лодка в 8:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 20:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки 2 км/ч.
- B14** Найдите наименьшее значение функции $y = \frac{x^2 + 484}{x}$ на отрезке $[2; 33]$.

4. Примерный вариант заданий С уровня в ЕГЭ 2013

- C1** а) Решите уравнение $15^{\cos x} = 3^{\cos x} \cdot 5^{\sin x}$
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[5\pi; \frac{13\pi}{2}\right]$.
- C2** В правильной четырёхугольной пирамиде $MABCD$ с вершиной M стороны основания равны 6, а боковые рёбра равны 12. Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через точку C и середину ребра MA параллельно BD .
- C3** Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} x^3 + 6x^2 + \frac{21x^2 + 3x - 12}{x - 4} \leq 3, \\ \log_{3-x} \frac{x+4}{(x-3)^2} \geq -2 \end{cases}$$
- C4** Окружности радиусов 2 и 3 с центрами O_1 и O_2 соответственно касаются в точке A . Прямая, проходящая через точку A , вторично пересекает меньшую окружность с

точке В, а большую в точке С. Найдите площадь треугольника BCO_2 , если $\angle ABO_1 = 30^\circ$.

C5 Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$ax + \sqrt{-7 - 8x - x^2} = 2a + 3 \text{ имеет единственный корень.}$$

C6 Задумано несколько (не обязательно различных) натуральных чисел. Эти числа и их все возможные суммы (по 2, по 3 и т.д.) выписывают на доску в порядке неубывания. Если какое-то число n , выписанное на доску, повторяется несколько раз, то на доске оставляется одно такое число n , а остальные числа, равные n , стираются. Например, если задуманы числа 1, 3, 3, 4 то на доске будет записан набор 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11.

а) Приведите пример задуманных чисел, для которых на доске будет записан набор 2, 4, 6, 8.

б) Существует ли пример таких задуманных чисел, для которых на доске будет записан набор 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22?

в) Приведите все примеры задуманных чисел, для которых на доске будет записан набор 9, 10, 11, 19, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 41, 42, 43, 52.