

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 1****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

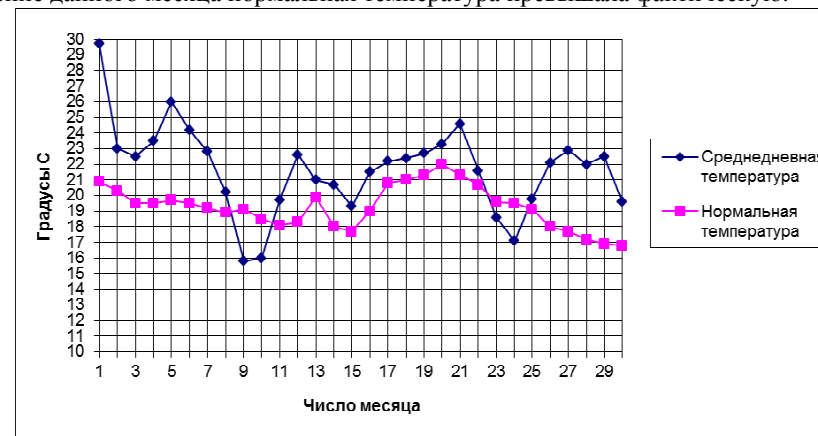
- В1** Шоколадка стоит 55 рублей. В супермаркете действует специальное предложение: заплатив за три шоколадки, покупатель получает четыре (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 500 рублей?

Ответ: _____.

- В2** В доме живут 80 детей в возрасте до 18 лет, что составляет 25 % от числа всех жителей дома. Сколько человек проживает в доме?

Ответ: _____.

- В3** На рисунке изображены графики фактической средневенной температуры в г. Краснодаре в сентябре 2012 г. и нормальной среднесуточной температуры сентября по многолетним наблюдениям. Определите по графику, сколько дней в течение данного месяца нормальная температура превышала фактическую.



Ответ: _____.

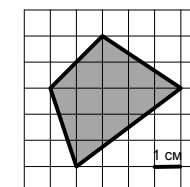
- В4** Учреждению нужно приобрести 90 компьютеров и 70 комплектов лицензионного программного обеспечения. При проведении конкурса выбор делался между предложениями трех фирм, условия поставки которых приведены в таблице:

Цена 1 ПК (в тыс. руб.)	Цена комплекта ПО (в тыс. руб.)	Дополнительные условия
22	6	Скидка 10% при сумме заказа > 2,5 млн.
20	7	
30	Бесплатно	Скидка 50% от суммы заказа, превышающей 2 млн.

Какова цена (в тыс. руб.) наиболее выгодного предложения?

Ответ: _____.

- В5** Найдите площадь четырехугольника, изображенного на рисунке. Размер клетки 1 см × 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____.

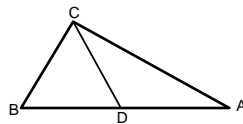
В6 Крупье вытаскивает наугад из 36-ти карточной колоды 3 карты пиковой масти и 3 карты бубновой масти и кладет их на стол. Какова вероятность, что седьмая вытасченная им карта будет червовой масти? (Колода игральных карт содержит по 9 карт каждой из четырех мастей).

Ответ: _____

В7 Найдите корень уравнения $\cos x = \frac{1}{2}$ (в градусах). В ответе запишите корень принадлежащий промежутку $(270^\circ; 360^\circ)$.

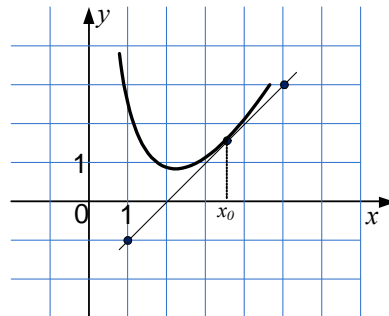
Ответ: _____

В8 В прямоугольном треугольнике ABC из вершины прямого угла проведена медиана CD, причем величины углов BDC и ADC относятся как 4:5. Найдите величину угла A в градусах.



Ответ: _____

В9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной $f'(x_0)$.



Ответ: _____

В10 В основании прямоугольного параллелепипеда лежит прямоугольник со сторонами 6 и 8. Высота параллелепипеда $\sqrt{21}$. Найдите диагональ параллелепипеда.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания В11–В15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

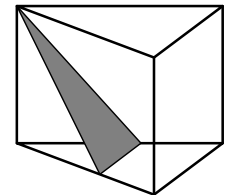
В11 Найдите значение выражения $5^{2 + \log_5 \frac{1}{4}}$.

Ответ: _____

В12 В дне цилиндрического питьевого бачка имеется кран. После его открытия вода начинает вытекать из бачка, при этом высота столба воды в нём, выраженная в сантиметрах, меняется по закону $H(t) = 0,1t^2 + bt + 120$, где b (см/мин) – постоянный параметр, t – время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. Через 1 минуту уровень воды в бачке составил 100 см. Каким будет уровень воды (в см) через 5 минут после открытия крана?

Ответ: _____

В13 Сторона основания правильной треугольной призмы равна 4, высота призмы – $\sqrt{13}$. Через среднюю линию нижнего основания и вершину верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

В14 Два каменщика, работая вместе, могут выполнить задание за 16 ч. Производительность труда первого и второго каменщиков относится как 1:2. Каменщики договорились работать поочередно. Сколько времени должен проработать второй каменщик, чтобы это задание было выполнено за 30 ч?

Ответ: _____

В15 Найдите значение производной функции $f(x) = -6x^2 + 19 + x^4$ в точке $x_0 = 2$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 2****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

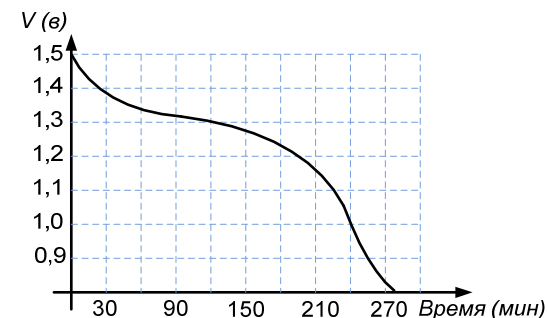
- В1** Пачка печенья стоит 30 рублей. В супермаркете действует специальное предложение: заплатив за три пачки, покупатель получает четыре (одну в подарок). Сколько пачек печенья можно получить на 200 рублей?

Ответ: _____.

- В2** В школе 46 учеников учатся в первом классе, что составляет 8 % от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе?

Ответ: _____.

- В3** На графике показано изменение напряжения батарейки (в вольтах) в зависимости от времени ее использования. За сколько часов работы напряжение батарейки упадет до 1 вольта?



Ответ: _____.

- В4** В новом офисе заказчика нужно застеклить 90 окон общей площадью 250 кв. м. Заказчик рассматривает предложения двух фирм, условия работы которых приведены в таблице:

	Цена стекла (руб. за 1 кв. м)	Резка стекла (руб. за 1 окно)	Дополнительные условия
Фирма А	200	150	Скидка 10% при сумме заказа больше 60 тыс. руб.
Фирма В	230	бесплатно	

Какова стоимость (в рублях) наиболее выгодного предложения?

Ответ: _____.

- В5** В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AC = 10$, $tgA = \frac{\sqrt{21}}{2}$.

Найдите AH .

Ответ: _____.

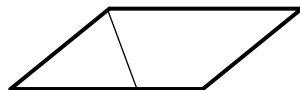
- В6** В теннисном турнире принимают участие 61 спортсмен, в том числе 7 российских. Перед началом первого тура участников разбивают на игровые пары с помощью жребия. Найдите вероятность того, что российский теннисист Андрей Чернов не будет играть с теннисистом из России.

Ответ: _____.

B7 Найдите корень уравнения $\sin x = \frac{1}{2}$ (в градусах). В ответе запишите корень принадлежащий промежутку $(90^\circ; 180^\circ)$.

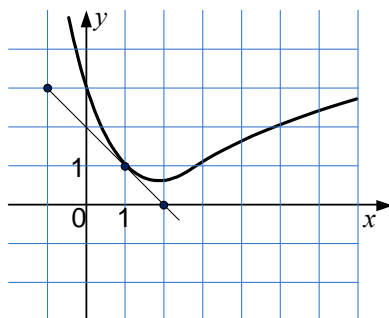
Ответ: _____

B8 Биссектриса тупого угла параллелограмма делит противоположную сторону в отношении 8:5, считая от вершины острого угла. Найдите боковую сторону параллелограмма, если его периметр равен 84.



Ответ: _____

B9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой 1. Найдите угол наклона этой касательной (в градусах) к положительному направлению оси Ox .



Ответ: _____

B10 В правильной четырехугольной призме площадь основания 100, а высота $2\sqrt{31}$. Найдите диагональ призмы.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

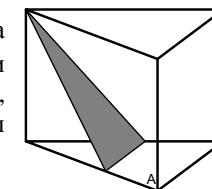
B11 Найдите значение выражения $3^{3 - \log_3 6}$.

Ответ: _____

B12 Сумма выданных кредитов, постоянно находящихся в годовом обороте банка, зависит от процентной ставки и вычисляется по формуле $q = 207 - 3p$ (млн. руб.), где p – величина годовой процентной ставки. Годовая прибыль банка равна разнице между суммой полученных процентов $q \cdot p / 100$ и суммой собственных затрат банка f . При каком минимально годовом проценте банк получит прибыль 11 млн. рублей, если собственные затраты банка составили $f = 5,2$ млн. рублей?

Ответ: _____

B13 Страна основания правильной треугольной призмы равна 6, высота призмы – $\sqrt{13}$. Через центр нижнего основания и вершину верхнего основания проведена плоскость, параллельная ребру AB . Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

B14 Два автопогрузчика, работая вместе, загружают один вагон за два часа. Производительность труда первого и второго автопогрузчиков относится как 4:7. Оба автопогрузчика начали загружать вагон вместе, но через некоторое время первый автопогрузчик вышел из строя и второй закончил работу один. Сколько часов проработал первый автопогрузчик, если вся погрузка длилась 3 часа?

Ответ: _____

B15 Найдите значение производной функции $y = -x^4 + 3x^5 - 9$ в точке $x_0 = -1$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 3****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

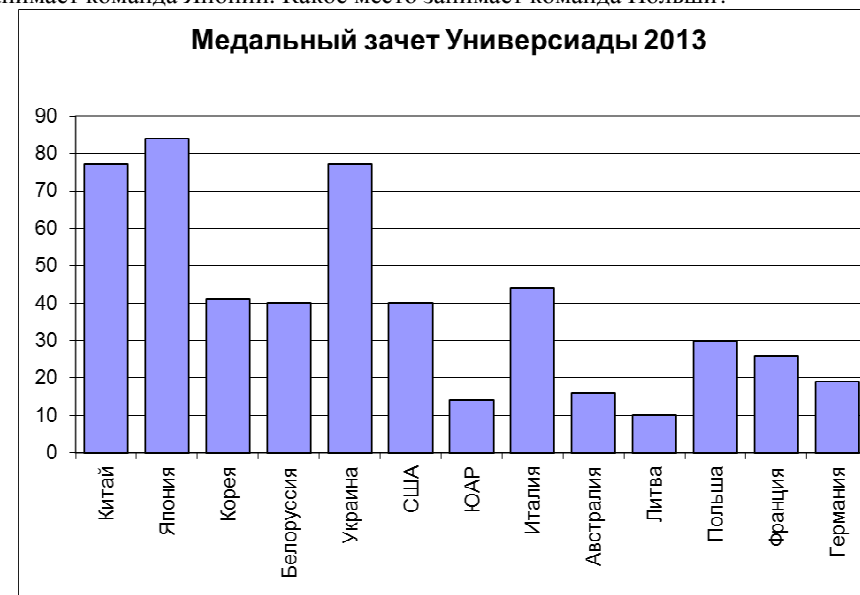
- В1** Бабушке прописано лекарство, которое нужно пить по 50 мг 2 раза в день в течение 30 дней. В одной упаковке 14 таблеток лекарства по 50 мг. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

Ответ: _____.

- В2** Билет на электричку стоил 85 рублей. Какую сумму должна заплатить группа учащихся из 6 человек за проезд на электричке после повышения цен на $\frac{1}{10}$ стоимости?

Ответ: _____.

- В3** На диаграмме показано количество медалей, завоеванных сборными некоторых стран на Универсиаде в Казани в 2013 году. Среди этих сборных первое место занимает команда Японии. Какое место занимает команда Польши?



Ответ: _____.

- В4** В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в городах Южного федерального округа (по данным статистических исследований).

Наименование продукта	Средняя цена в рублях		
	Краснодар	Ростов	Майкоп
Пшеничный хлеб (батон)	21	23	20
Молоко (1 литр)	30	33	28
Картофель (1 кг)	25	28	27
Мясо свинина (1 кг)	220	210	250
Масло подсолнечное (1 литр)	60	50	55

Укажите наименьшую цену (в рублях) следующего набора продуктов в этих городах:

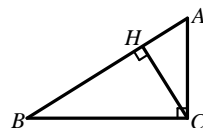
- 5 кг картофеля;
- 1,5 кг мяса;
- 3 литра молока

Ответ: _____.

- B5** В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \frac{8}{\sqrt{7}}$, $\sin B = \frac{3}{4}$.

Найдите высоту CH .

Ответ: _____



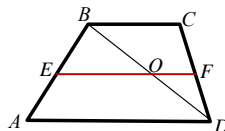
- B6** Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Кубань» играет три матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих играх «Кубань» будет начинать игру ровно в одном матче.

Ответ: _____

- B7** Решите уравнение $\left(\frac{1}{4}\right)^{x+3} = 64$.

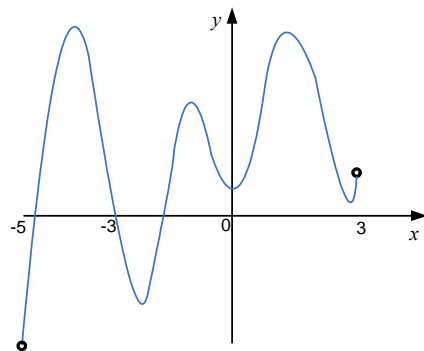
Ответ: _____

- B8** В трапеции $ABCD$ основание AD равно 10. Средняя линия EF пересекается с диагональю BD в точке O . Разность отрезков EO и OF равна 3. Найдите среднюю линию EF .



Ответ: _____

- B9** На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 3)$. Найдите количество точек на интервале $(-3; 3)$, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 5$.



Ответ: _____

- B10** Найдите угол (в градусах) между диагональю правильной четырехугольной призмы и плоскостью основания, если площадь основания призмы 64, а высота $\sqrt{128}$.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

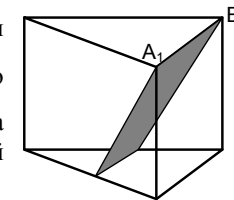
- B11** Вычислите: $4\sqrt[3]{25} \cdot 2\sqrt[3]{40}$.

Ответ: _____

- B12** Количество вещества в реакторе в каждый момент времени t определяется по формуле $M = m_0 \cdot 4^{-t/20}$, где t – время, измеряемое в часах. Найдите период полураспада данного вещества. (Период полураспада – это время в часах, за которое исходное количества вещества уменьшается вдвое).

Ответ: _____

- B13** Сторона основания правильной треугольной призмы равна 9, высота призмы $-\frac{\sqrt{117}}{2}$. Через центр нижнего основания и ребро A_1B_1 верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

- B14** Имеется 1 грамм 69 %-ной уксусной кислоты. Сколько граммов воды нужно долить, чтобы получить 3 %-ный раствор уксуса?

Ответ: _____

- B15** Найдите значение производной функции $f(x) = 5x^2 - x^3 + 21$ в точке $x_0 = -1$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 4****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

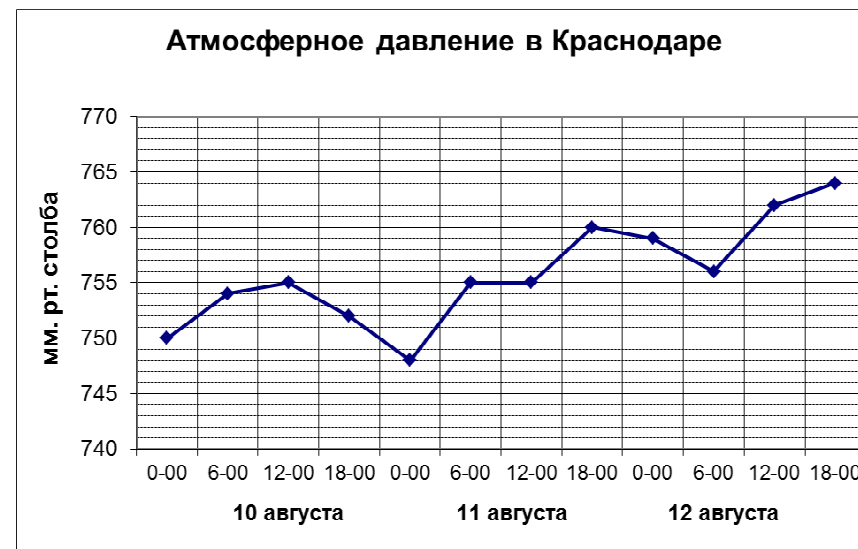
- В1** Пачка вафель стоит 40 рублей. В супермаркете действует специальное предложение: заплатив за три пачки, покупатель получает четыре (одну в подарок). Сколько пачек вафель можно получить на 300 рублей?

Ответ: _____

- В2** Среди 200 видеодисков, находящихся в домашней коллекции 30 мультфильмов. Какой процент мультфильмы составляют от всех фильмов?

Ответ: _____

- В3** На рисунке показано изменение атмосферного давления в Краснодаре на протяжении трех суток 10-12 августа 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днем и вечером. Каким был наибольший перепад давления (в мм. рт. столба) в течение вторых суток?



Ответ: _____

- В4** Торговая палата определяет рейтинги соотношения «цена-качество» микроволновых печей трех различных производителей. Рейтинг вычисляется по четырем показателям: цене (Ц), функциональности (Ф), качеству (К) и дизайну (Д) по формуле

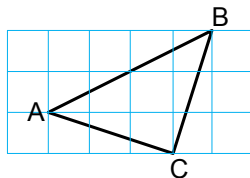
$$P = 8Ф + 6К + 4Д - 0,01Ц.$$

В таблице приведены значения показателей для трех микроволновых печей. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответе запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
Samsung	3000	4	3	2
Supra	2700	3	3	2
Electrolux	4000	3	5	2

Ответ: _____

- B5** Найдите высоту треугольника ABC , опущенную на сторону AB , если стороны квадратных клеток равны $\sqrt{5}$



Ответ: _____

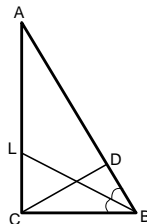
- B6** Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 50 докладов – в первые два дня всего 8 докладов, остальные распределены поровну между тремя остальными днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

Ответ: _____

- B7** Найдите корень уравнения $\sin x = -\frac{1}{2}$ (в градусах). В ответе запишите корень принадлежащий промежутку $(180^\circ; 270^\circ)$.

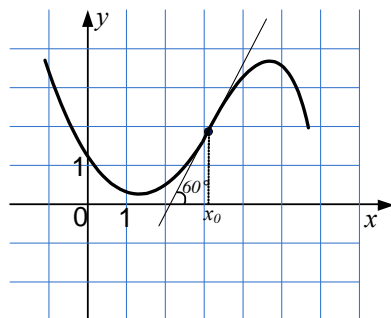
Ответ: _____

- B8** В прямоугольном треугольнике ABC с углом A равным 40° , проведены биссектриса BL и высота CD , которые пересекаются в точке M . Найдите угол DML (в градусах).



Ответ: _____

- B9** На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение выражения $\sqrt{3}f'(x_0)$.



Ответ: _____

- B10** Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна $\sqrt{170}$. Найдите высоту параллелепипеда, если стороны его основания 5 и 9.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

- B11** Найдите значение выражения $2^{3+\log_2 6}$.

Ответ: _____

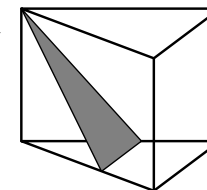
- B12** По закону Ома для полной цепи сила тока, измеряемая в амперах, равна $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$, где ε – ЭДС источника (в вольтах), r (Ом) – его внутреннее сопротивление, R – сопротивление цепи (в омах). При сопротивлении цепи $R = 5$ (Ом) сила тока составляет 60% от силы тока короткого замыкания $I_{кз} = \frac{\varepsilon}{r}$.

При каком наименьшем сопротивлении цепи (в омах) сила тока будет составлять не более 20% от силы тока короткого замыкания?

При каком наименьшем сопротивлении цепи (в омах) сила тока будет составлять не более 20% от силы тока короткого замыкания?

Ответ: _____

- B13** Сторона основания правильной треугольной призмы равна 2, высота призмы – $\sqrt{1,5}$. Через среднюю линию нижнего основания и вершину верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

- B14** Отец и сын должны вскопать огород. Производительность работы у отца в два раза больше, чем у сына. Работая вместе, они могут вскопать огород за 4 часа. Однако вместе они проработали только один час, потом некоторое время работал один сын, а заканчивал работу один отец. Сколько времени в общей сложности проработал отец, если вся работа на огороде была выполнена за 7 часов?

Ответ: _____

- B15** Найдите значение производной функции $y = 2x^3 + 5x^2 - 8$ в точке $x_0 = 1$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 5****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

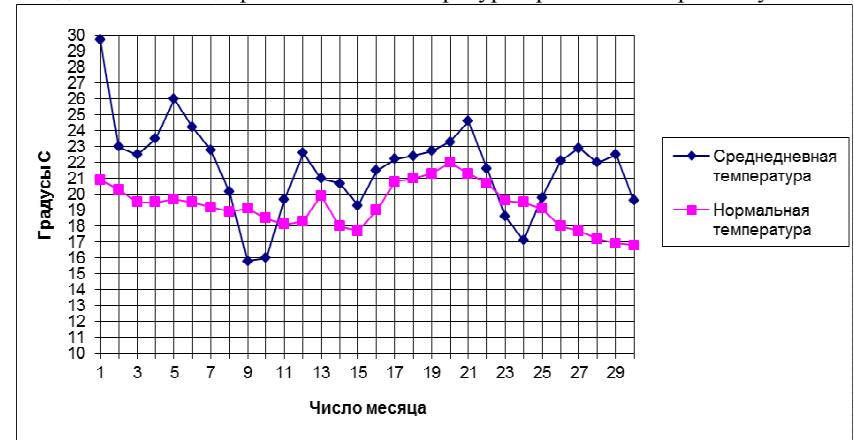
В1 Пакет сока стоит 32 рубля. Какое наибольшее количество пакетов сока можно купить на 200 рублей?

Ответ: _____.

В2 Флакон геля для душа стоит 200 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 15%

Ответ: _____.

В3 На рисунке изображены графики фактической среднесуточной температуры в г. Краснодаре в сентябре 2012 г. и нормальной среднесуточной температуры сентября по многолетним наблюдениям. Определите по графику, сколько дней в течение данного месяца фактическая температура превышала нормальную.



Ответ: _____.

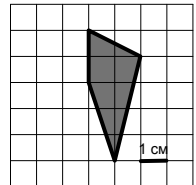
В4 Учреждению нужно приобрести 100 компьютеров и 60 комплектов лицензионного программного обеспечения. При проведении конкурса выбор делался между предложениями трех фирм, условия поставки которых приведены в таблице:

Цена 1 ПК (в тыс. руб.)	Цена комплекта ПО (в тыс. руб.)	Дополнительные условия
22	6	Скидка 10% при сумме заказа > 2,5 млн.
20	6	
24	Бесплатно	

Какова цена (в тыс. руб.) наиболее выгодного предложения?

Ответ: _____.

В5 Найдите площадь четырехугольника, изображенного на рисунке. Размер клетки 1 см × 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____.

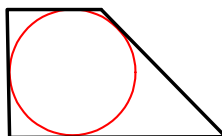
B6 Крупье вытаскивает наугад из 36-ти карточной колоды 3 карты пиковой масти и 3 карты бубновой масти и кладет их на стол. Какова вероятность, что седьмая вытащенная им карта будет пиковой масти? (Колода игральных карт содержит по 9 карт каждой из четырех мастей).

Ответ: _____

B7 Решите уравнение $\log_3(2x-5) = \log_3 4$.

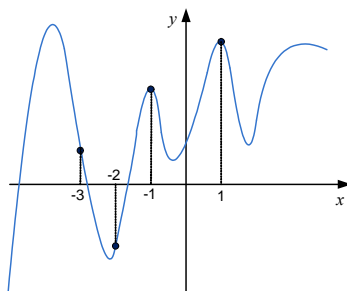
Ответ: _____

B8 Средняя линия прямоугольной трапеции, описанной около окружности, равна 9, наклонная боковая сторона равна 11. Найдите радиус вписанной окружности.



Ответ: _____

B9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и отмечены точки $-3, -2, -1, 1$. В какой из этих точек касательная к графику функции образует острый угол с положительным направлением оси x ? В ответе укажите абсциссу этой точки.



Ответ: _____

B10 В основании прямоугольного параллелепипеда лежит прямоугольник со сторонами 3 и 4. Высота параллелепипеда $\sqrt{11}$. Найдите диагональ параллелепипеда.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

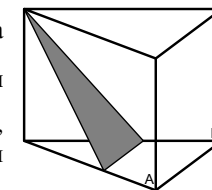
B11 Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = 0,6$ и $\pi \leq \alpha \leq 2\pi$.

Ответ: _____

B12 В дне цилиндрического питьевого бачка имеется кран. После его открытия вода начинает вытекать из бачка, при этом высота столба воды в нём, выраженная в сантиметрах, меняется по закону $H(t) = at^2 + bt + 96$, где $a = 0,6$ см/мин² и b (см/мин) – постоянные параметры, t – время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. Через 10 минут после открытия крана вся вода вытечет из бачка. Каким будет уровень воды в бачке через 1 минуту после открытия крана? Ответ выразите в см.

Ответ: _____

B13 Сторона основания правильной треугольной призмы равна 4, высота призмы $2\sqrt{\frac{23}{3}}$. Через центр нижнего основания и вершину верхнего основания проведена плоскость, параллельная ребру AB . Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

B14 Из города в деревню, расстояние между которыми 50 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что за час автомобилист проезжает на 40 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в деревню на 4 часа позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____

B15 Найдите значение производной функции $f(x) = -5x^2 + 17 - 4x^3$ в точке $x_0 = 1$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 6****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

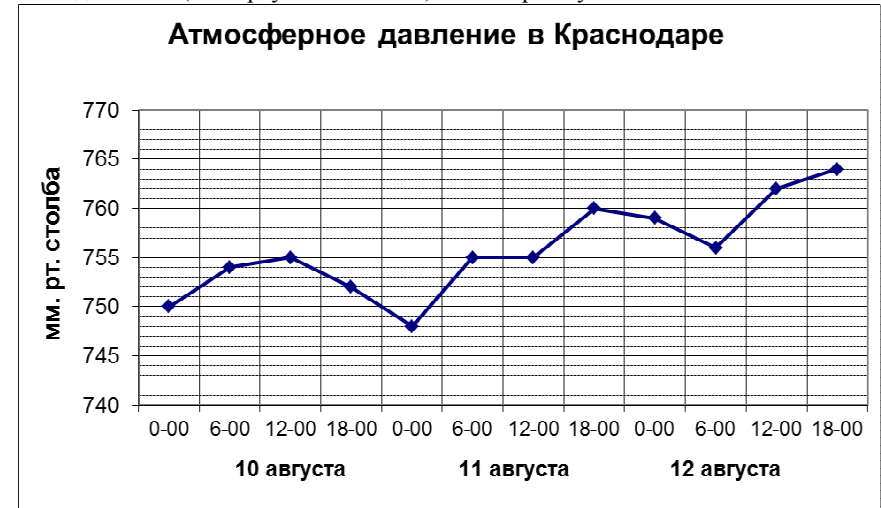
- В1** Пачка печенья стоит 137 рублей. Какое наибольшее количество пачек можно купить на 1000 рублей?

Ответ: _____.

- В2** Флакон жидкого мыла стоит 140 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 500 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 12%?

Ответ: _____.

- В3** На рисунке показано изменение атмосферного давления в Краснодаре на протяжении трех суток 10-12 августа 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днем и вечером. Каким было самое высокое дневное давление (в мм ртутного столба) за эти трое суток?



Ответ: _____.

- В4** Торговая палата определяет рейтинги соотношения «цена-качество» микроволновых печей трех различных производителей. Рейтинг вычисляется по четырем показателям: цене (Ц), функциональности (Ф), качеству (К) и дизайну (Д) по формуле

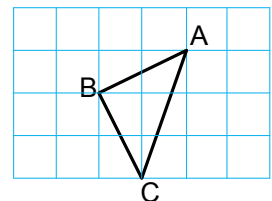
$$P = 7(Ф + К) + 5Д - 0,01Ц.$$

В таблице приведены значения показателей для трех микроволновых печей. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответе запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
Samsung	3500	4	3	2
Supra	3000	3	3	2
Electrolux	4500	5	4	3

Ответ: _____.

- В5** Найдите высоту треугольника ABC , опущенную на сторону AC , если стороны квадратных клеток равны $\sqrt{10}$.



Ответ: _____.

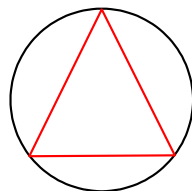
B6 Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 60 докладов – первые три дня по 14 докладов, остальные распределены поровну между четвертым и пятым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на четвертый день конференции?

Ответ: _____

B7 Решите уравнение $\log_2(4x - 3) = \log_2 25$.

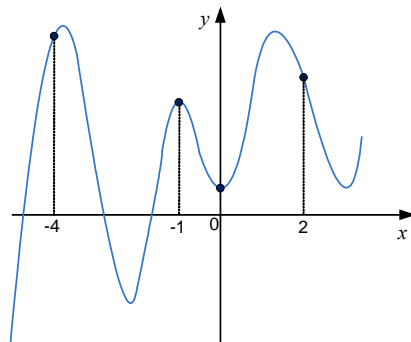
Ответ: _____

B8 Боковые стороны равнобедренного треугольника равны 12, основание равно $6\sqrt{7}$. Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.



Ответ: _____

B9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и отмечены точки с абсциссами $-4, -1, 0, 2$. В какой из этих точек касательная к графику функции образует тупой угол с положительным направлением оси x ? В ответе укажите наибольшую из абсцисс этих точек.



Ответ: _____

B10 Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна $\sqrt{129}$. Найдите высоту параллелепипеда, если стороны его основания 4 и 8.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

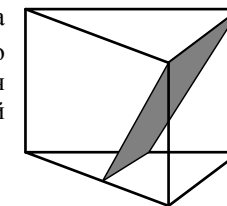
B11 Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{3\sqrt{11}}{10}$ и $0 < \alpha < \pi$.

Ответ: _____

B12 По закону Ома для полной цепи сила тока, измеряемая в амперах, равна $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$, где ε – ЭДС источника (в вольтах), r (Ом) – его внутреннее сопротивление, R – сопротивление цепи (в омах). При сопротивлении цепи $R = 4$ (Ом) сила тока составляет 10 ампер. При сопротивлении цепи $R = 10$ (Ом) сила тока уменьшается до 5 ампер. Чему равна сила тока короткого замыкания $I_{кз} = \frac{\varepsilon}{r}$? Ответ выразите в амперах.

Ответ: _____

B13 Сторона основания правильной треугольной призмы равна 4, высота призмы – $\sqrt{13}$. Через среднюю линию нижнего основания и параллельное ей ребро верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

B14 Известно, что за час мотоциклист проезжает на 40 км больше, чем велосипедист. Из Краснодара в Усть-Лабинск, расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали мотоциклист и велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в Усть-Лабинск на 2 часа позже мотоциклиста. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____

B15 Найдите значение производной функции $f(x) = 2x^4 + 3x^3 - 23$ в точке $x_0 = -2$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 7

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

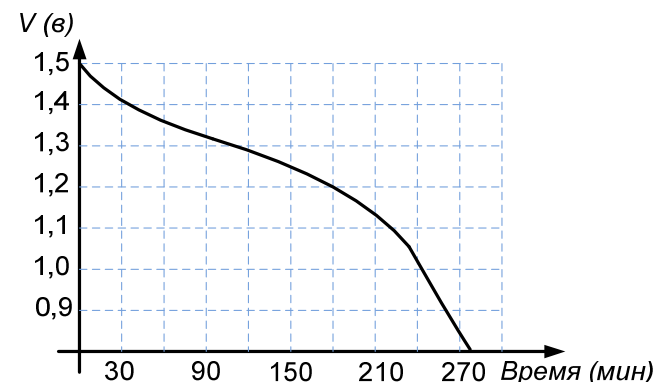
- В1** Бабушке прописано лекарство, которое нужно пить по 3 мг 1 раз в день в течение 30 дней. В одной упаковке 24 таблетки лекарства по 3 мг. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

Ответ: _____

- В2** Книга стоила 120 рублей. При снижении цен её стоимость уменьшилась на $\frac{1}{6}$. Сколько таких книг можно купить на 450 рублей после снижения цены?

Ответ: _____

- В3** На графике показано изменение напряжения батарейки (в вольтах) в зависимости от времени ее использования. На сколько вольт упадет напряжение батарейки за первые три часа ее работы?



Ответ: _____

- В4** В новом офисе заказчика нужно застеклить 90 окон общей площадью 250 кв. м. Заказчик рассматривает предложения двух фирм, условия работы которых приведены в таблице:

	Цена стекла (руб. за 1 кв. м)	Резка стекла (руб. за 1 окно)	Дополнительные условия
Фирма А	200	150	Скидка 10% при сумме заказа больше 60 тыс. руб.
Фирма В	240	бесплатно	

Сколько рублей сэкономит заказчик, выбрав наиболее дешевое предложение?

Ответ: _____

- В5** В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 12$, $tg B = \frac{1}{3}$. Найдите AH .

Ответ: _____

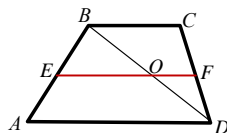
- В6** В теннисном турнире принимают участие 41 спортсмен, в том числе 5 российских. Перед началом первого тура участников разбивают на игровые пары с помощью жребия. Найдите вероятность того, что один из российских теннисистов сыграет в первом туре с участвующим в турнире американцем Питом Самprasом.

Ответ: _____

B7 Решите уравнение $\left(\frac{1}{4}\right)^{2x-5} = 16$.

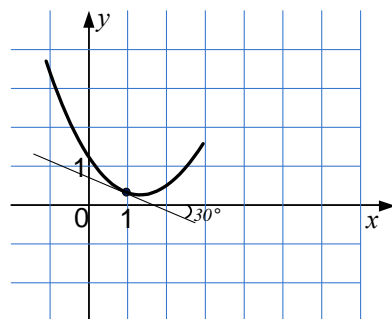
Ответ: _____

B8 В трапеции ABCD основания равны 8,5 и 4. Средняя линия EF пересекается с диагональю BD в точке O. Найдите разность отрезков EO и OF.



Ответ: _____

B9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой 1. Найдите значение выражения $\sqrt{3}f'(1)$.



Ответ: _____

B10 В правильной четырехугольной призме площадь основания 81, а высота $3\sqrt{31}$. Найдите диагональ призмы.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

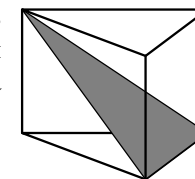
B11 Вычислите: $0,5 \cdot \sqrt[3]{\frac{120}{15}}$.

Ответ: _____

B12 Сумма выданных кредитов, постоянно находящихся в годовом обороте банка, зависит от процентной ставки и вычисляется по формуле $q = 200 - 2p$ (млн. руб.), где p – величина годовой процентной ставки. Годовая прибыль банка равна разнице между суммой полученных процентов $q \cdot p / 100$ и суммой собственных затрат банка f . При каком минимально годовом проценте и собственных затратах $f = 6$ млн. рублей банк получить прибыль не менее 12 млн. рублей?

Ответ: _____

B13 Сторона основания правильной треугольной призмы равна 1, высота призмы – $0,5\sqrt{13}$. Через ребро нижнего основания и противоположную ему вершину верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

B14 Кислый маринад для консервирования овощей содержит 24 % столового уксуса (10 % раствор уксусной кислоты). У хозяйки имеется уксусная эссенция (80 % раствор уксусной кислоты). Сколько процентов уксусной эссенции должно содержаться в аналогичном маринаде?

Ответ: _____

B15 Найдите значение производной функции $y = x^4 - 4x^2 - 7$ в точке $x_0 = 2$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 8****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

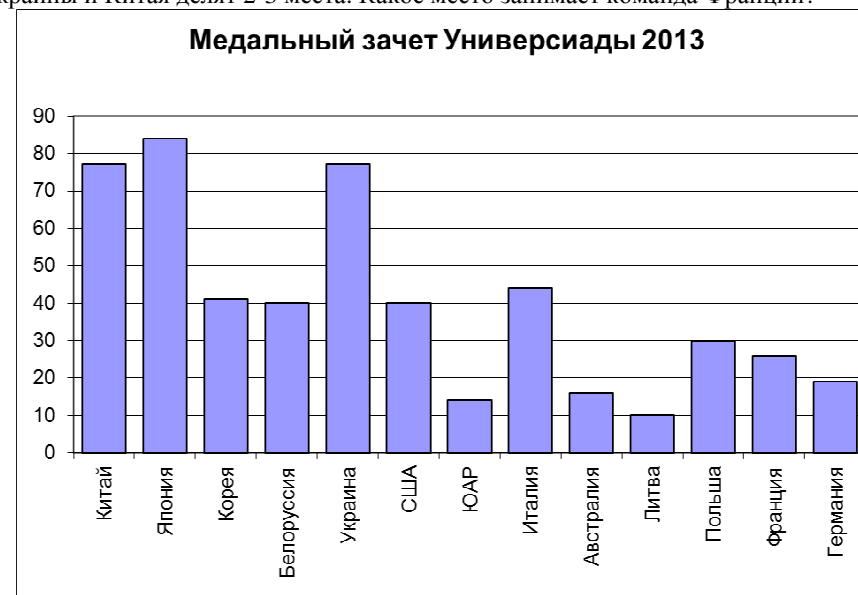
- В1** Коробка конфет стоит 140 рублей. В супермаркете действует специальное предложение: заплатив за две коробки, покупатель получает три (одну в подарок). Сколько коробок можно получить на 1000 рублей?

Ответ: _____

- В2** Билет на проезд в маршрутном такси по городу стоил 25 рублей. После повышения цен билет стал стоить 30 рублей. На сколько процентов повысилась цена билета?

Ответ: _____

- В3** На диаграмме показано количество медалей, завоеванных сборными некоторых стран на Универсиаде в Казани в 2013 году. Среди этих сборных сборные Украины и Китая делят 2-3 места. Какое место занимает команда Франции?



Ответ: _____

- В4** В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в городах Южного федерального округа (по данным статистических исследований).

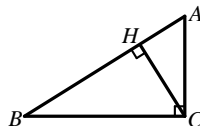
Наименование продукта	Средняя цена в рублях		
	Краснодар	Ростов	Майкоп
Пшеничный хлеб (батон)	21	23	20
Молоко (1 литр)	30	33	28
Картофель (1 кг)	25	28	27
Мясо свинина (1 кг)	220	210	250
Масло подсолнечное (1 литр)	60	50	55

Укажите наименьшую цену (в рублях) следующего набора продуктов в этих городах:

- 5 батончиков хлеба;
- 2,5 кг мяса;
- 4 литра молока

Ответ: _____

- B5** В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, катет $AC = 3$, $\sin B = \frac{1}{3}$. Найдите BH .



Ответ: _____

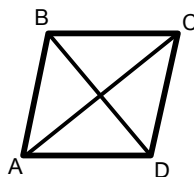
- B6** Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Кубань» играет три матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих играх «Кубань» ни разу не начнет матч с мячом.

Ответ: _____

- B7** Найдите корень уравнения $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ (в градусах). В ответе запишите корень принадлежащий промежутку $(180^\circ; 270^\circ)$.

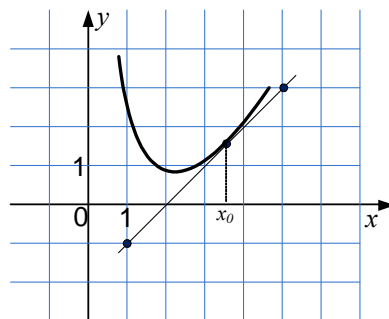
Ответ: _____

- B8** Диагонали AC и BD ромба $ABCD$ равны соответственно 12 и 9. Найдите косинус угла D ромба.



Ответ: _____

- B9** На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите угол наклона этой касательной (в градусах) к положительному направлению оси Ox .



Ответ: _____

- B10** Найдите угол (в градусах) между диагональю прямоугольного параллелепипеда и его высотой, если стороны основания параллелепипеда 6 и 8, а высота $10\sqrt{3}$.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

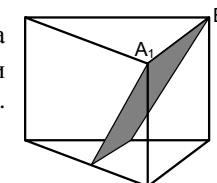
- B11** Найдите значение выражения $9^{\frac{1}{2} + \log_9 4}$.

Ответ: _____

- B12** Количество вещества в реакторе в каждый момент времени t определяется по формуле $M = m_0 \cdot e^{-kt}$, где t – время, измеряемое в сутках. Через 30 суток количество вещества уменьшилось в 10 раз. Через сколько суток после начала процесса количество вещества станет не более 1% от первоначального?

Ответ: _____

- B13** Сторона основания правильной треугольной призмы равна 6, высота призмы – $\sqrt{13}$. Через центр нижнего основания и ребро A_1B_1 верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

- B14** Фермеры могут вспахать $\frac{5}{6}$ поля за 4 ч 15 мин. До обеденного перерыва фермеры работали 4,5 ч, после чего остались невспаханными ещё 8 гектаров. Сколько гектаров должны были вспахать фермеры?

Ответ: _____

- B15** Найдите значение производной функции $y = x^3 - 3x^2 + 3$ в точке $x_0 = -1$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 9

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

- В1** Бабушке прописано лекарство, которое нужно пить по 0,25 г 3 раза в день в течение 18 дней. В одной упаковке 8 таблеток лекарства по 0,25 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

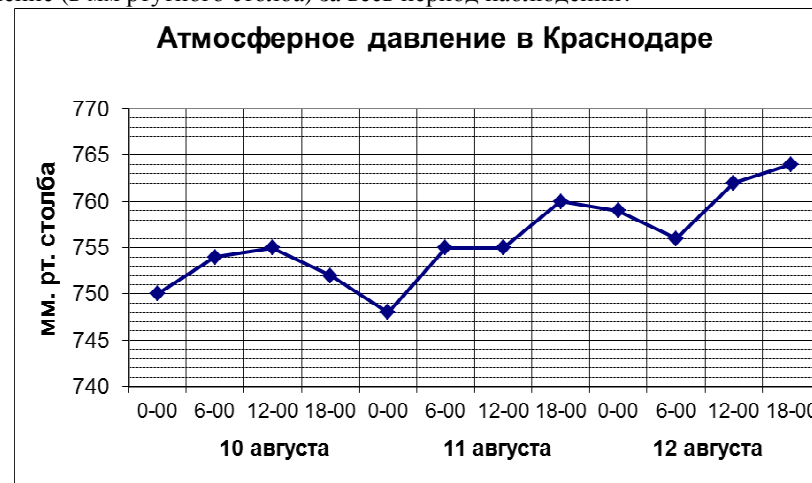
Ответ: _____.

- В2** Коробка конфет стоила 180 рублей. При снижении цен её стоимость уменьшилась на $\frac{1}{6}$. Сколько коробок конфет можно купить на 1000 рублей

после снижения цены?

Ответ: _____.

- В3** На рисунке показано изменение атмосферного давления в Краснодаре на протяжении трех суток 10-12 августа 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днем и вечером. Каким было самое низкое давление (в мм ртутного столба) за весь период наблюдений?



Ответ: _____.

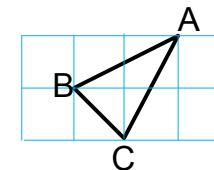
- В4** Торговая палата определяет рейтинги соотношения «цена-качество» микроволновых печей трех различных производителей. Рейтинг вычисляется по четырем показателям: цене (Ц), функциональности (Ф), качеству (К) и дизайну (Д) по формуле $P = 8(Ф + К) + 4Д - 0,01Ц$.

В таблице приведены значения показателей для трех микроволновых печей. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответе запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
Samsung	3000	4	3	2
Supra	2700	3	3	2
Electrolux	5100	5	4	3

Ответ: _____.

- В5** Найдите высоту треугольника ABC , опущенную на сторону BC , если стороны квадратных клеток равны $\sqrt{2}$



Ответ: _____.

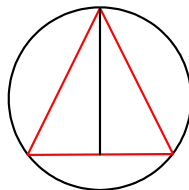
В6 Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 50 докладов – первые три дня по 12 докладов, остальные распределены поровну между четвертым и пятым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

Ответ: _____

В7 Решите уравнение $8^{2x-5} = 64$.

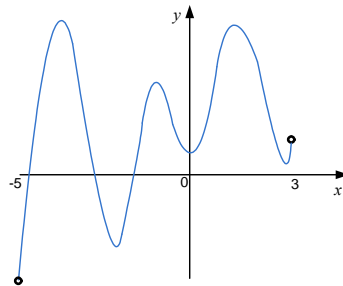
Ответ: _____

В8 Боковые стороны равнобедренного треугольника равны 4, радиус описанной окружности равен $8/3$. Найдите высоту треугольника, опущенную на основание.



Ответ: _____

В9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 3)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -2$.



Ответ: _____

В10 Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна $\sqrt{110}$. Найдите высоту параллелепипеда, если стороны его основания 5 и 7.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания В11–В15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

В11 Вычислите: $2\sqrt[3]{9} \cdot 3\sqrt[3]{24}$.

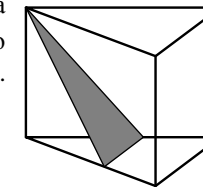
Ответ: _____

В12 По закону Ома для полной цепи сила тока, измеряемая в амперах, равна $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$, где ε – ЭДС источника (в вольтах), r (Ом) – его внутреннее сопротивление, R – сопротивление цепи (в омах). При сопротивлении цепи $R = 6$ (Ом) сила тока составляет 50% от силы тока короткого замыкания $I_{кз} = \frac{\varepsilon}{r}$.

При каком наименьшем сопротивлении цепи (в омах) сила тока будет составлять не более 40% от силы тока короткого замыкания?

Ответ: _____

В13 Сторона основания правильной треугольной призмы равна 6, высота призмы – $0,5\sqrt{73}$. Через среднюю линию нижнего основания и вершину верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

В14 Имеется 10 литров 60 %-ного раствора соли. Сколько литров воды нужно долить, чтобы получить 40 %-ный раствор соли?

Ответ: _____

В15 Найдите значение производной функции $y = -17 + 2x^3 + 5x^2$ в точке $x_0 = 1$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 10****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

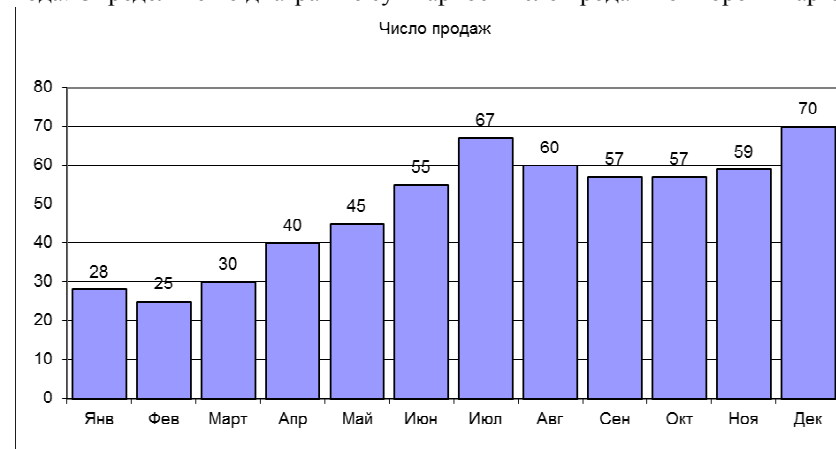
- В1** Бабушке прописано лекарство, которое нужно пить по 0,25 г 3 раза в день в течение 21 дня. В одной упаковке 20 таблеток лекарства по 0,25 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

Ответ: _____.

- В2** Один килограмм яблок стоил 55 рублей. После сезонного повышения цен стоимость одного килограмма яблок стала на $\frac{1}{5}$ стоимости дороже. Сколько яблок можно купить на 99 рублей после повышения цен?

Ответ: _____.

- В3** На рисунке показана диаграмма продаж автомобилей в автосалоне по месяцам года. Определите по диаграмме суммарное число продаж во втором квартале.



Ответ: _____.

- В4** Фирме, находящейся в городе А, нужно перевезти 8 тонн груза из города В, находящегося на расстоянии 500 км от города А. Она имеет 2 автомобиля грузоподъемностью 5 тонн каждый, которые может направить в город В за грузом. Средний расход бензина (стоимостью 28 руб./л) на каждый грузовик равен 16 л на 100 км пробега. Командировочные расходы на поездку одного водителя составляют 900 рублей. Транспортное предприятие города В готово перевезти груз в город А, но за каждую тонну груза, перевозимого на 1 километр, запрашивает 2,5 рубля. Сколько рублей стоит наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Ответ: _____.

- В5** В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 16$, высота $CD = 6$. Найдите высоту AH .

Ответ: _____.

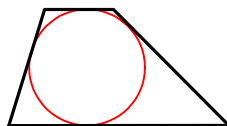
- В6** Один из автоматов в ресторане быстрого питания продает кофе, второй – булочки. Вероятность того, что к концу дня в первом автомате закончится кофе, равна 0,1, а вероятность того, что во втором автомате закончатся булочки равна 0,3. Найдите вероятность того, что к концу дня посетитель сможет купить в этом ресторане кофе с булочкой.

Ответ: _____.

- В7** Решите уравнение $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-7} = 9$.

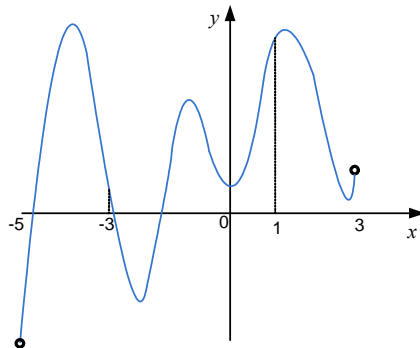
Ответ: _____.

- В8** Боковые стороны трапеции, описанной около окружности равны 7 и 10. Найдите среднюю линию трапеции.



Ответ: _____

- В9** На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 3)$. Найдите количество точек на интервале $(-3; 1)$, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 1,5$.



Ответ: _____

- В10** Найдите угол (в градусах) между диагональю прямоугольного параллелепипеда и плоскостью основания, если стороны основания параллелепипеда 3 и 4, а высота $5\sqrt{3}$.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания В11–В15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

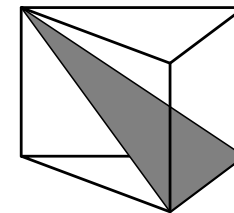
- В11** Вычислите: $\sqrt[3]{-108} \cdot \sqrt[3]{2}$.

Ответ: _____

- В12** Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$. Через 100 м после старта автомобиль развил скорость 60 км/ч. Какой будет скорость автомобиля (в км/ч) через 225 м после начала разгона?

Ответ: _____

- В13** Страна основания правильной треугольной призмы равна 2, высота призмы - $\sqrt{22}$. Через ребро нижнего основания и противоположную ему вершину верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

- В14** У хозяйки есть 5 литров сахарного сиропа 50 % концентрации. Сколько литров кипяченой воды необходимо добавить для получения сиропа 40 % концентрации?

Ответ: _____

- В15** Найдите значение производной функции $y = -\frac{1}{2}x^4 + \frac{1}{3}x^6 - 9$ в точке $x_0 = -1$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 11

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

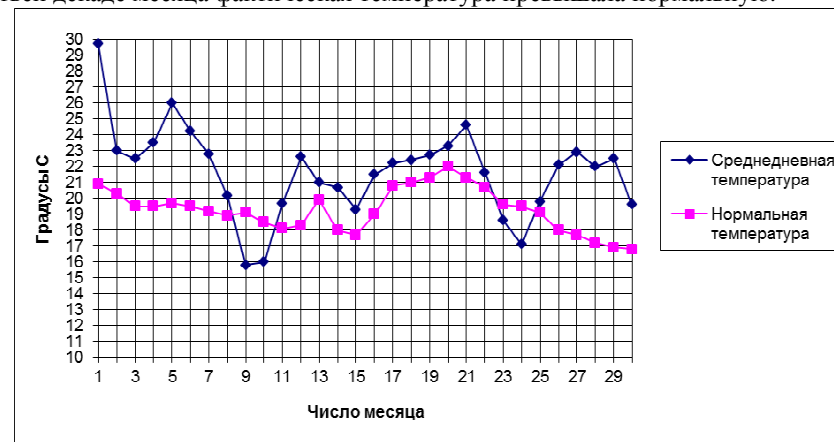
В1 Бабушке прописано лекарство, которое нужно пить по 12,5 мг 1 раз в день в течение 30 дней. В одной упаковке 20 таблеток лекарства по 25 мг. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

Ответ: _____.

В2 Автохозяинство объявило повышение цен на автобилеты на $\frac{1}{10}$ стоимости. Какую сумму должна заплатить группа учащихся их 7 человек за проезд на автобусе после повышения цен, если прежде билет на автобус стоил 25 рублей.

Ответ: _____.

В3 На рисунке изображены графики фактической средневенной температуры в г. Краснодаре в сентябре 2012 г. и нормальной среднесуточной температуры сентября по многолетним наблюдениям. Определите по графику, сколько дней в третьей декаде месяца фактическая температура превышала нормальную.



Ответ: _____.

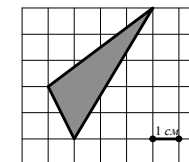
В4 Учреждению нужно приобрести 100 компьютеров и 70 комплектов лицензионного программного обеспечения. При проведении конкурса выбор делался между предложениями трех фирм, условия поставки которых приведены в таблице:

Цена 1 ПК (в тыс. руб.)	Цена комплекта ПО (в тыс. руб.)	Дополнительные условия
22	6	Скидка 10% при сумме заказа > 2,5 млн.
20	5	
26	Бесплатно	Скидка 50% от суммы заказа, превышающей 2 млн.

Какова цена (в тыс. руб.) наиболее выгодного предложения?

Ответ: _____.

В5 Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке. Размер клетки 1 см × 1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____.

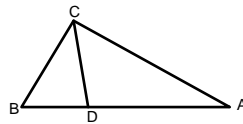
В6 Крупье вытаскивает наугад из 36-ти карточной колоды 6 карт пиковой масти подряд и кладет их на стол. Какова вероятность, что седьмая вытащенная им карта будет черной масти? (Колода игральных карт содержит по 9 карт каждой из четырех мастей. Две масти – бубновая и червовая – считаются красными, две остальные масти – черными).

Ответ: _____

В7 Решите уравнение $5^{2x-7} = 25$.

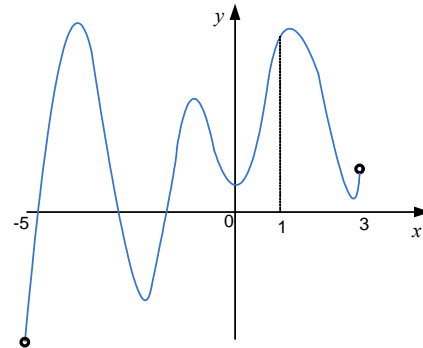
Ответ: _____

В8 В прямоугольном треугольнике ABC проведена биссектриса CD, причем величины углов BDC и ADC относятся как 4:5. Найдите величину угла A в градусах.



Ответ: _____

В9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 3)$. Найдите количество точек на интервале $(-5; 1)$, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -1,5$.



Ответ: _____

В10 В основании прямоугольного параллелепипеда лежит прямоугольник со сторонами 6 и $2\sqrt{11}$. Высота параллелепипеда 8. Найдите диагональ параллелепипеда.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания В11–В15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

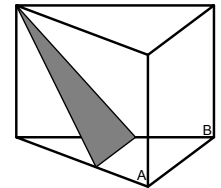
В11 Вычислите: $\sqrt[3]{18} \cdot \sqrt[3]{-12}$.

Ответ: _____

В12 В дне цилиндрического питьевого бачка имеется кран. После его открытия вода начинает вытекать из бачка, при этом высота столба воды в нём, выраженная в сантиметрах, меняется по закону $H(t) = at^2 + bt + 96$, где $a = 0,6$ см/мин² и b (см/мин) – постоянные параметры, t – время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. Через 1 минуту уровень воды в бачке составил 81 см. Через сколько минут вся воды вытечет из бачка?

Ответ: _____

В13 Сторона основания правильной треугольной призмы равна 3, высота призмы – $\sqrt{6}$. Через центр нижнего основания и вершину верхнего основания проведена плоскость, параллельная ребру AB. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

В14 Для консервирования 10 кг баклажан необходимо 0,5 л столового уксуса (10 % раствор уксусной кислоты). У хозяйки имеется уксусная эссенция (80 % раствор уксусной кислоты). Сколько миллилитров уксусной эссенции понадобится хозяйке для консервирования 20 кг баклажан?

Ответ: _____

В15 Найдите значение производной функции $y = x^4 + 2x^5 - 5$ в точке $x_0 = -2$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 12****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

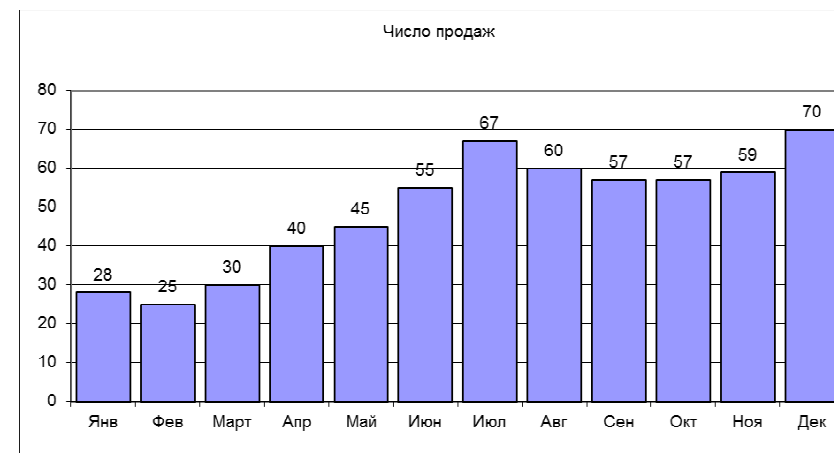
- В1** Шоколадка стоит 35 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 200 рублей в воскресенье?

Ответ: _____.

- В2** Рубашка стоит 450 рублей. Во время распродажи скидка на все товары составляет 20 %. Сколько рублей стоит рубашка во время распродажи?

Ответ: _____.

- В3** На рисунке показана диаграмма продаж автомобилей в автосалоне по месяцам года. Определите по диаграмме минимальное число месячных продаж в осенние месяцы.



Ответ: _____.

- В4** Фирме, находящейся в городе А, нужно перевезти 8 тонн груза из города В, находящегося на расстоянии 500 км от города А. Она имеет 2 автомобиля грузоподъемностью 5 тонн каждый, которые может направить в город В за грузом. Средний расход бензина (стоимостью 28 руб./л) на каждый грузовик равен 16 л на 100 км пробега. Командировочные расходы на поездку одного водителя составляют 800 рублей. Транспортное предприятие города В готово перевезти груз в город А, но за каждую тонну груза, перевозимого на 1 километр, запрашивает 2,4 рубля. Сколько рублей сэкономит фирма, заказав перевозку предприятию?

Ответ: _____.

- В5** В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 14$, высота $AH = 2\sqrt{33}$. Найдите сторону BC .

Ответ: _____.

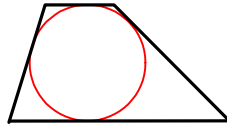
- В6** Один из автоматов в ресторане быстрого питания продает кофе, второй – булочки. Вероятность того, что к концу дня в первом автомате закончится кофе, равна 0,2, а вероятность того, что во втором автомате закончатся булочки равна 0,3. Найдите вероятность того, что к концу дня посетитель сможет купить в этом ресторане кофе с булочкой.

Ответ: _____.

- B7** Найдите корень уравнения $\cos x = -\frac{1}{2}$ (в градусах). В ответе запишите корень принадлежащий промежутку $(90^\circ; 180^\circ)$.

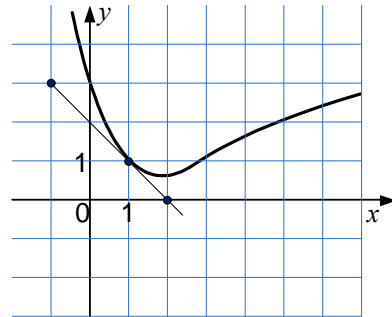
Ответ: _____

- B8** Средняя линия трапеции, описанной около окружности, равна 9, одна из боковых сторон равна 7. Найдите другую боковую сторону.



Ответ: _____

- B9** На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой 1. Найдите значение производной $f'(1)$.



Ответ: _____

- B10** Найдите угол (в градусах) между диагональю прямоугольного параллелепипеда и плоскостью его основания, если стороны основания параллелепипеда 3 и 4, а высота 5.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

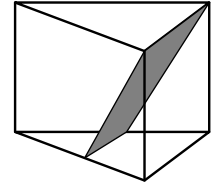
- B11** Найдите значение выражения $6^{2 + \log_6 \frac{1}{16}}$.

Ответ: _____

- B12** Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$. Через 100 м после старта автомобиль развил скорость 60 км/ч. На каком расстоянии (в метрах) от начала разгона автомобиль достигнет скорости 54 км/ч.

Ответ: _____

- B13** Сторона основания правильной треугольной призмы равна 6, высота призмы - $\frac{1}{2}\sqrt{73}$. Через среднюю линию нижнего основания и параллельное ей ребро верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

- B14** Два сборщика, работая вместе, могут выполнить задание за 6 ч. Производительность труда первого и второго сборщиков относится как 3:4. Сборщики договорились работать поочередно. Сколько времени должен проработать первый сборщик, чтобы это задание было выполнено за 12,6 ч?

Ответ: _____

- B15** Найдите значение производной функции $y = -3x^2 + x^3 - 13$ в точке $x_0 = -1$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 13****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

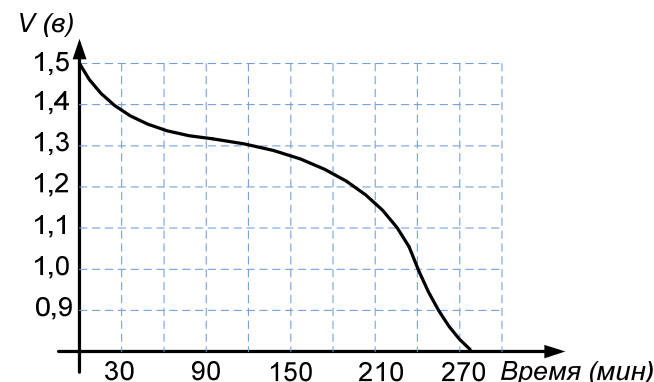
В1 Коробка шоколадных конфет стоит 143 рубля. Какое наибольшее количество коробок можно купить на 500 рублей?

Ответ: _____.

В2 Флакон пены для ванн стоит 160 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 20%?

Ответ: _____.

В3 На графике показано изменение напряжения батарейки (в вольтах) в зависимости от времени ее использования. На сколько вольт упадет напряжение батарейки за первые два часа ее работы?



Ответ: _____.

В4 В новом офисе заказчика нужно застеклить 100 окон общей площадью 250 кв. м. Заказчик рассматривает предложения двух фирм, условия работы которых приведены в таблице:

	Цена стекла (руб. за 1 кв. м)	Резка стекла (руб. за 1 окно)	Дополнительные условия
Фирма А	200	150	Скидка 10% при сумме заказа больше 60 тыс. руб.
Фирма В	220	бесплатно	

Какова стоимость (в рублях) наиболее выгодного предложения?

Ответ: _____.

В5 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 13$, косинус внешнего угла при вершине A равен $-\frac{3\sqrt{11}}{10}$. Найдите BC .

Ответ: _____.

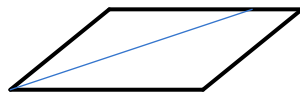
В6 В теннисном турнире принимают участие 31 спортсмен, в том числе 3 российских. Перед началом первого тура участников разбивают на игровые пары с помощью жребия. Найдите вероятность того, что американский теннисист Пит Сампрас будет играть с теннисистом из России.

Ответ: _____.

B7 Решите уравнение $\log_{0,5}(6x+3) = \log_{0,5} 27$.

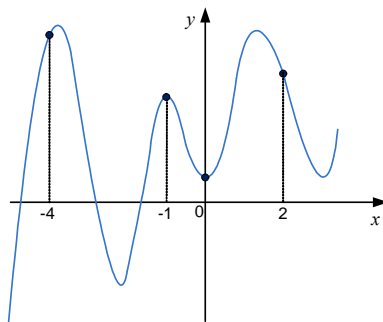
Ответ: _____

B8 Биссектриса острого угла параллелограмма делит противоположную сторону в отношении 7:2, считая от вершины тупого угла. Найдите нижнее основание параллелограмма, если его периметр равен 96.



Ответ: _____

B9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и отмечены точки $-4, -1, 0, 2$. В какой из этих точек касательная к графику функции образует острый угол с положительным направлением оси x ? В ответе укажите абсциссу этой точки.



Ответ: _____

B10 В правильной четырехугольной призме площадь основания 144, а высота 14. Найдите диагональ призмы.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

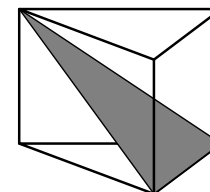
B11 Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{\sqrt{21}}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.

Ответ: _____

B12 Сумма выданных кредитов, постоянно находящихся в годовом обороте банка, зависит от процентной ставки и вычисляется по формуле $q = 200 - 2p$ (млн. руб.), где p – величина годовой процентной ставки. Годовая прибыль банка равна разнице между суммой полученных процентов $q \cdot p / 100$ и суммой собственных затрат банка f . Банк установил процентную ставку $p = 12$. Какие максимальные затраты может позволить себе банк (в млн. рублей), чтобы получить прибыль 15 млн. рублей?

Ответ: _____

B13 Сторона основания правильной треугольной призмы равна 4, высота призмы – $2\sqrt{6}$. Через ребро нижнего основания и противоположную ему вершину верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

B14 Автомобилист и велосипедист выехали одновременно из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 50 км. Известно, что за час автомобилист проезжает на 80 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт B на 2 часа позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____

B15 Найдите значение производной функции $y = 15 - x^4 - 2x^3$ в точке $x_0 = -2$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 14****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

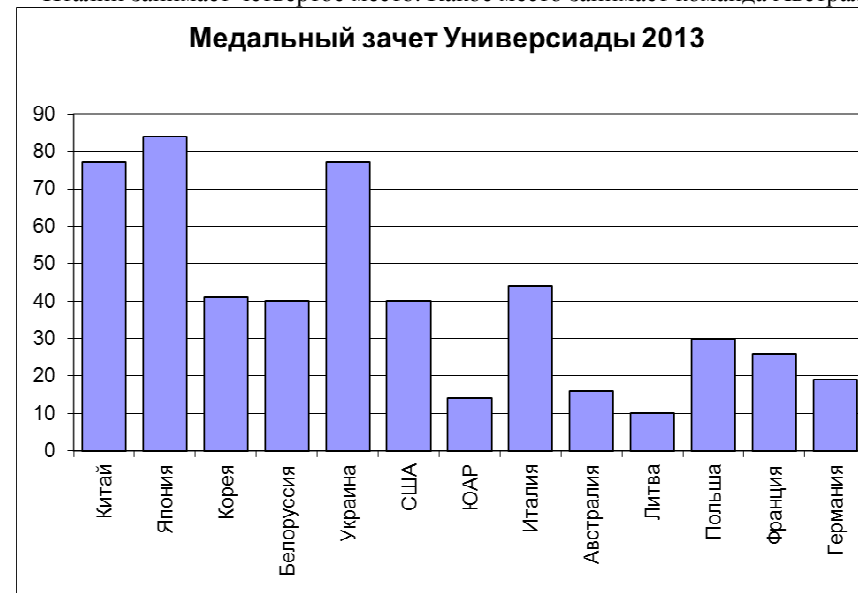
- В1** Банка консервированных ананасов стоит 87 рублей. Какое наибольшее количество банок можно купить на 500 рублей?

Ответ: _____.

- В2** Флакон геля для душа стоит 180 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 18%?

Ответ: _____.

- В3** На диаграмме показано количество медалей, завоеванных сборными некоторых стран на Универсиаде в Казани в 2013 году. Среди этих сборных команда Италии занимает четвертое место. Какое место занимает команда Австралии?



Ответ: _____.

- В4** В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в городах Южного федерального округа (по данным статистических исследований).

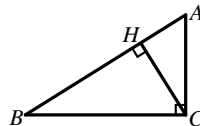
Наименование продукта	Средняя цена в рублях		
	Краснодар	Ростов	Майкоп
Пшеничный хлеб (батон)	21	23	20
Молоко (1 литр)	30	33	28
Картофель (1 кг)	25	28	27
Мясо свинина (1 кг)	220	210	250
Масло подсолнечное (1 литр)	60	50	55

Укажите наименьшую цену (в рублях) следующего набора продуктов в этих городах:

- 10 кг картофеля;
- 2 кг мяса;
- 3 литра подсолнечного масла

Ответ: _____.

- B5** В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, катет $AC = 5$, $\sin B = 0,2\sqrt{21}$. Найдите CH .



Ответ: _____

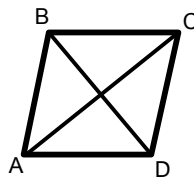
- B6** Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Кубань» играет три матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих играх «Кубань» будет начинать игру хотя бы в одном матче.

Ответ: _____

- B7** Решите уравнение $\lg(5x - 12) = \lg 100$.

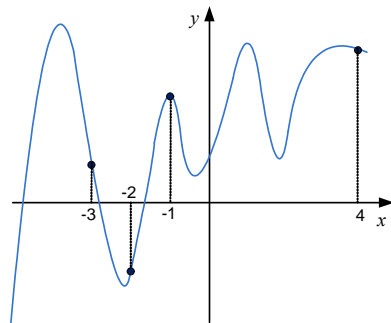
Ответ: _____

- B8** Диагонали AC и BD ромба $ABCD$ равны соответственно 12 и 9. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до боковой стороны.



Ответ: _____

- B9** На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и отмечены точки с абсциссами -3 , -2 , -1 , 4 . В какой из этих точек касательная к графику функции образует тупой угол с положительным направлением оси x ? В ответе укажите наименьшую из абсцисс этих точек.



Ответ: _____

- B10** Найдите угол (в градусах) между диагональю правильной четырехугольной призмы и плоскостью основания, если площадь основания призмы 121, а диагональ призмы $11\sqrt{8}$.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

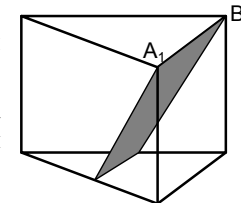
- B11** Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.

Ответ: _____

- B12** Количество вещества в реакторе в каждый момент времени t определяется по формуле $M = m_0 \cdot 2^{-t/20}$, где t – время, измеряемое в часах. В реактор загрузили 3 кг вещества. Через какое время после начала процесса количество вещества станет не более 750 г?

Ответ: _____

- B13** Сторона основания правильной треугольной призмы равна 3, высота призмы $-\sqrt{5,5}$. Через центр нижнего основания и ребро A_1B_1 верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

- B14** Расстояние между двумя селами равно 10 км. Два человека выходят одновременно из одного села в другое, причем первый за час проходит на 3 км больше второго. Определите скорость первого, если известно, что он приходит в пункт назначения на 3 часа раньше второго. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____

- B15** Найдите значение производной функции $y = -11 - x^4 + 4x^2$ в точке $x_0 = 2$.

Ответ: _____

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**ВАРИАНТ № 15****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 100 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1–В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11–В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1–В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

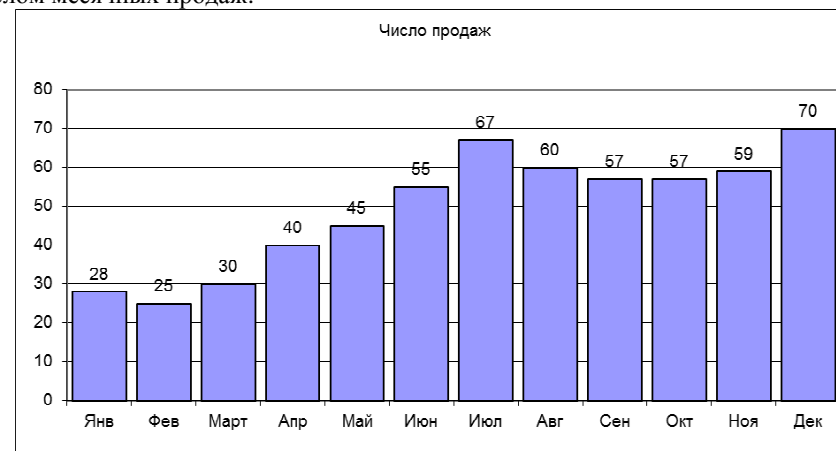
- В1** Один килограмм яблок стоит 48 рублей. Бабушка купила 1 кг 800 г яблок и булочку за 23 рубля. Сколько сдачи (в рублях) она должна получить с 500 рублей?

Ответ: _____

- В2** Флакон пены для ванн стоит 120 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 500 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 20%?

Ответ: _____

- В3** На рисунке показана диаграмма продаж автомобилей в автосалоне по месяцам года. Определите по диаграмме разницу между наибольшим и наименьшим числом месячных продаж.



Ответ: _____

- В4** Фирме, находящейся в городе А, нужно перевезти 9 тонн груза из города В, находящегося на расстоянии 600 км от города А. Она имеет 2 автомобиля грузоподъемностью 5 тонн каждый, которые может направить в город В за грузом. Средний расход бензина (стоимостью 28 руб./л) на каждый грузовик равен 16 л на 100 км пробега. Командировочные расходы на поездку одного водителя составляют 800 рублей. Транспортное предприятие города В готово перевезти груз в город А, но за каждую тонну груза, перевозимого на 1 километр, запрашивает 2,5 рубля. Сколько рублей сэкономит фирма, послав для перевозки свои автомобили?

Ответ: _____

- В5** В треугольнике ABC $AC = BC = 2\sqrt{15}$, $\cos \angle BAC = 0,25$. Найдите высоту AH .

Ответ: _____

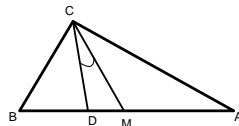
- В6** Один из автоматов в ресторане быстрого питания продает кофе, второй – булочки. Вероятность того, что к концу дня в первом автомате закончится кофе, равна 0,25, а вероятность того, что во втором автомате закончатся булочки равна 0,2. Найдите вероятность того, что к концу дня посетитель сможет купить в этом ресторане кофе с булочкой.

Ответ: _____

B7 Решите уравнение $\log_{\frac{1}{2}}(3x+22) = \log_{\frac{1}{2}}40$.

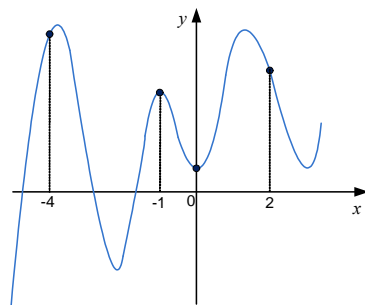
Ответ: _____

B8 В прямоугольном треугольнике ABC с углом A равным 36° проведены медиана CM и биссектриса CD. Найдите угол DCM (в градусах).



Ответ: _____

B9 На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и отмечены точки с абсциссами -4 , -1 , 0 , 2 . В какой из этих точек касательная к графику функции параллельна оси x ? В ответе укажите наибольшую из абсцисс этих точек.



Ответ: _____

B10 Найдите угол (в градусах) между диагональю прямоугольного параллелепипеда и его высотой, если стороны основания параллелепипеда 3 и 4, а высота $5\sqrt{3}$.

Ответ: _____

Часть 2

Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

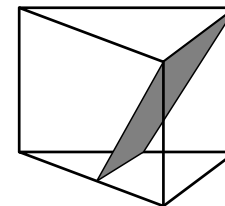
B11 Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{91}}{10}$ и $0 < \alpha < \pi$.

Ответ: _____

B12 Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$. С каким ускорением должен двигаться автомобиль, чтобы на протяжении 200 м набрать скорость не менее 90 км/ч. Ответ выразите в км/ч².

Ответ: _____

B13 Сторона основания правильной треугольной призмы равна 2, высота призмы $-\sqrt{1,5}$. Через среднюю линию нижнего основания и параллельное ей ребро верхнего основания проведена плоскость. Найдите площадь сечения призмы данной плоскостью.



Ответ: _____

B14 Из поселка в хутор, расстояние между которыми 40 км, одновременно выехали мотоциклист и велосипедист. Известно, что за час мотоциклист проезжает на 50 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в хутор на 3 часа 20 минут позже мотоциклиста. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____

B15 Найдите значение производной функции $y = -\frac{1}{2}x^4 + 5x^3 - 19$ в точке $x_0 = -1$.

Ответ: _____