

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

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

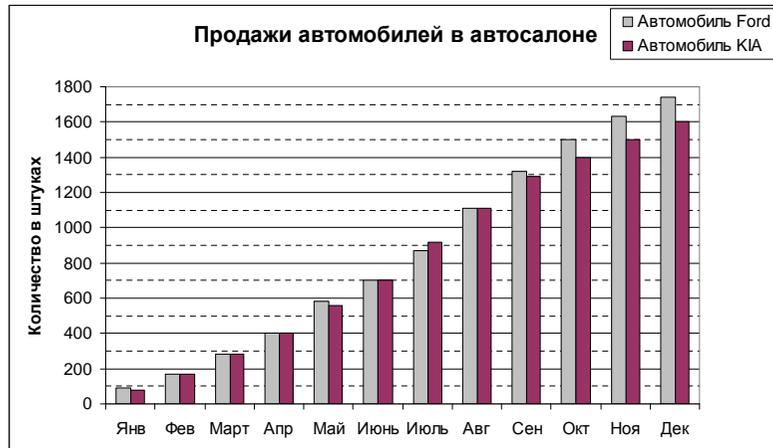
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**Желаем успеха!**

*Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** Магазин закупает рамки для фотографий по оптовой цене 25 рублей за штуку. Торговая наценка составляет 40 %. Какое наибольшее число таких фото-рамок можно купить в этом магазине на 1000 рублей?

**В2.** Автосалон продавал две марки автомобилей – Ford и KIA. На диаграмме показаны объемы продаж этих автомобилей в 2011 году (суммарное число продаж с начала года, включая данный месяц). Сколько автомобилей KIA было продано в ноябре?



**В3.** Пользователю нужно скачать из интернета 8 гигабайт (Гб) информации. Провайдер предлагает 2 тарифных плана.

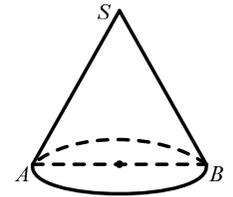
Тар. план 1	Абонентская плата 1200 руб. (включает 2 Гб трафика) + 50 коп. за каждый дополнительный мегабайт (Мб)
Тар. план 2	80 коп./Мб при трафике до 2 Гб + 40 коп./Мб за трафик свыше 2 Гб

Каковы будут затраты пользователя (в рублях) при выборе наиболее выгодного тарифного плана? (будем считать, что 1 Гб = 1000 Мб).

**В4.** Найдите корень уравнения  $\lg(4x - 16) = 2$ .

**В5.** Найдите значение выражения  $\sqrt{109^2 - 60^2}$ .

**В6.** Диаметр основания конуса равен 12, а длина образующей – 10. Найдите высоту конуса.



**В7.** Найдите наибольшее значение функции  $y = 0,5^{x^2 + 4x + 3}$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение  $\log_4^2 x - x = 4^{\log_4(3-x)} - 2 \log_4 x$ .

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 2

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

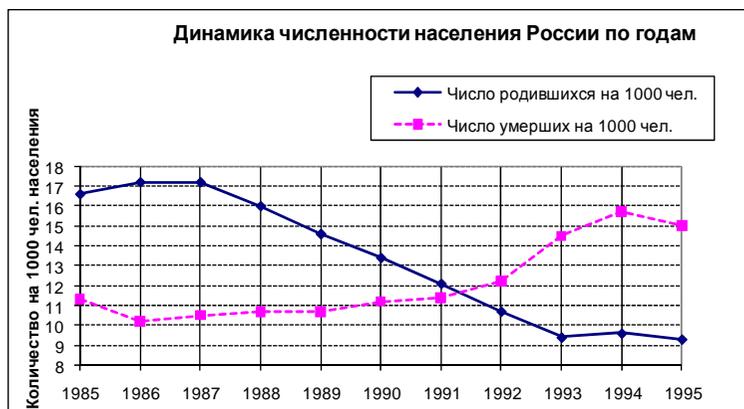
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

*Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** Пачка вафель стоит 32 рубля, коробка конфет 102 рубля. Для организации чаепития секретарь директора купила 3 пачки вафель и коробку конфет. Сколько сдачи (в рублях) она получила с 500 рублей?

**В2.** На диаграмме приведены данные о динамике численности населения России за период 1985–1995 годы. Сколько лет в течение данного периода естественный прирост населения (разность между числом родившихся и числом умерших) был положительным?



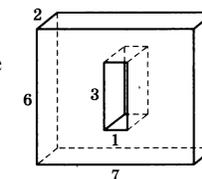
**В3.** Покупатель собирается купить в магазине бытовой техники пылесос, холодильник и СВЧ-печь. Он сравнивает цены и условия доставки в трех магазинах (см. таблицу). Сколько рублей заплатит покупатель за самый дешевый вариант покупки?

Магазин	Цена пылесоса (руб.)	Цена холодильника (руб.)	Цена СВЧ-печи (руб.)	Доставка (руб.)	Дополнительные условия
Эльдорадо	2600	13000	3600	500	Акция: цена пылесоса снижена на 50%
М-Видео	2800	12500	3400	400	При стоимости покупки более 16 тысяч руб. доставка бесплатно
Поиск	2900	13100	4000	бесплатно	При стоимости покупки более 18 тысяч руб. скидка 10%

**В4.** Найдите корень уравнения  $3^{8-2x} = \frac{1}{81}$ .

**В5.** Найдите  $\sin \alpha$ , если  $\cos \alpha = -0,6$  и  $\alpha \in \left[ \frac{\pi}{2}; \pi \right]$ .

**В6.** Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



**В7.** Найдите наибольшее значение функции  $y = 10\sqrt{2} \cos x + 10x - \frac{5\pi}{2} + 6$  на отрезке  $\left[ 0; \frac{\pi}{2} \right]$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение  $\frac{\cos^4 \frac{3}{2}x - \sin^4 \frac{3}{2}x}{\log_3 \cos 3x} = \frac{\sin 6x}{\log_3 \cos 3x}$ .

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 3

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

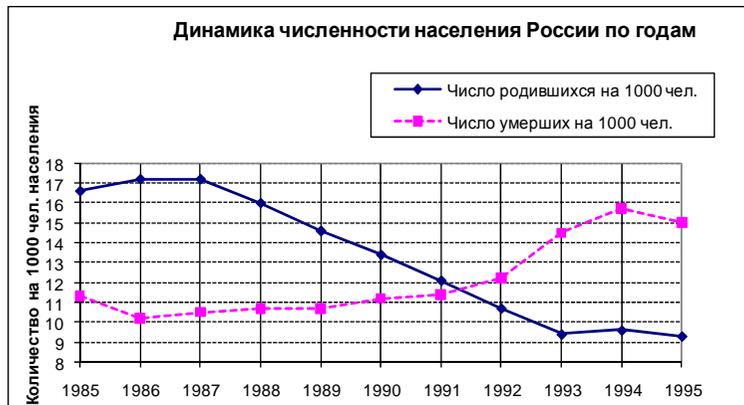
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**Желаем успеха!**

*Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** В супермаркете проходит рекламная акция: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три шоколадки (одна шоколадка в подарок). Шоколадка стоит 26 рублей. Какое наибольшее число шоколадок можно купить на 200 рублей?

**В2.** На диаграмме приведены данные о динамике численности населения России за период 1985-1995 годы. В каком году в течение данного периода естественный прирост населения (разность между числом родившихся и числом умерших) был наибольшим?



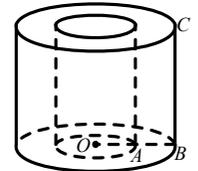
**В3.** Покупатель собирается купить в магазине бытовой техники пылесос, холодильник и СВЧ-печь. Он сравнивает цены и условия доставки в трех магазинах (см. таблицу). На сколько рублей самый дорогой вариант покупки превосходит самый дешевый?

Магазин	Цена пылесоса (руб.)	Цена холодильника (руб.)	Цена СВЧ-печи (руб.)	Доставка (руб.)	Дополнительные условия
Эльдорадо	2600	13000	3600	500	Акция: цена пылесоса снижена на 50%
М-Видео	2800	12500	3400	400	При стоимости покупки более 16 тысяч руб. доставка бесплатно
Поиск	2900	13100	4000	бесплатно	При стоимости покупки более 18 тысяч руб. скидка 10%

**В4.** Найдите корень уравнения  $\left(\frac{1}{5}\right)^{7-2x} = 125$ .

**В5.** Найдите  $\sin \alpha$ , если  $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{19}}{10}$  и  $\alpha \in [\pi; 2\pi]$ .

**В6.** Найдите объем  $V$  части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите  $\frac{V}{\pi}$ , если  $OA = 2$ ,  $AB = 2$ ,  $BC = 6$ .



**В7.** Найдите наибольшее значение функции  $y = 5 \cos x - \frac{18}{\pi}x + 20$  на отрезке  $\left[\frac{4\pi}{3}; 2\pi\right]$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение  $\log_5^2 x - 43 + x = 5^{\log_5(x-37)} + \log_5 x$ .

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

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

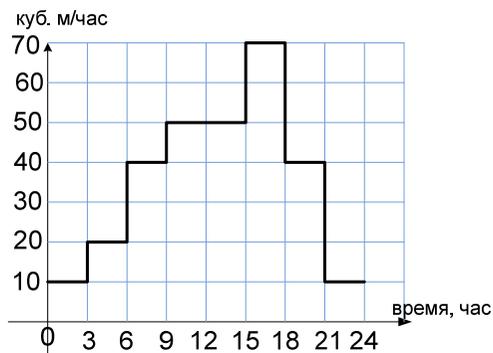
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**Желаем успеха!**

*Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** Один килограмм апельсинов стоил 54 рубля. После сезонного повышения цен стоимость одного килограмма апельсинов стала 64,8 рубля. На сколько процентов повысили цену килограмма апельсинов?

**В2.** На диаграмме показан график скорости потребления воды Краснодарской ТЭЦ в течение суток. Какой наибольший объем воды (в куб. м) потребит станция за 3 часа непрерывной работы?



**В3.** Для облицовки коттеджа с площадью поверхности 100 кв. м плиткой хозяин хочет нанять одну из трех бригад. Стоимость материалов, работы и транспортные расходы приведены в таблице.

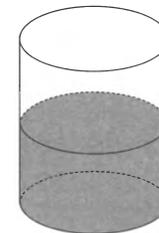
Бригада	Стоимость 1 м <sup>2</sup> плитки, руб.	Транспортные расходы, руб.	Стоимость работы, руб.	Дополнительные условия
1	450	1500	20000	
2	-	-	-	66 тыс. р.
3	440	1000	50% стоимости плитки	

Какова цена (в тыс. руб.) самого выгодного варианта заказа?

**В4.** Найдите решение уравнения  $2\cos x = 1$  (в градусах), принадлежащее промежутку  $[270^\circ; 360^\circ]$ .

**В5.** Найдите значение выражения  $\log_5 12,5 + \log_5 10$ .

**В6.** В цилиндрический сосуд налили 3000 см<sup>3</sup> воды. Уровень воды при этом достиг высоты 20 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 3 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см<sup>3</sup>.



**В7.** Найдите точку максимума функции  $y = (x^2 + 7x - 7) \cdot e^{9-x}$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение  $\log_4^2 x - 7 + x = 4^{\log_4(x-5)} + \log_4 x$ .

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 5

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

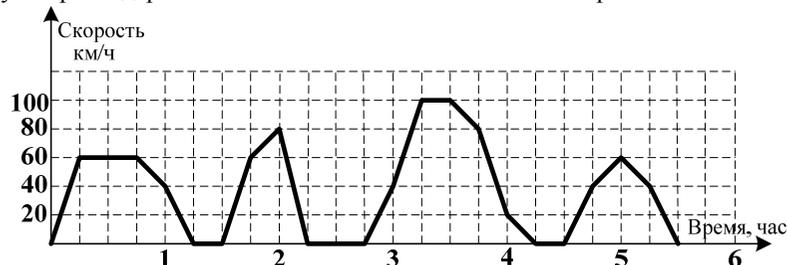
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

*Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** Один килограмм баранины стоит 250 рублей. Бабушка купила 2 кг 300 г говядины и три килограмма капусты по 24 рубля. Сколько денег (в рублях) у бабушки осталось после этих покупок, если до этого у неё была 1000 рублей?

**В2.** На рисунке изображен график скорости движения рейсового автобуса на маршруте Краснодар – Ростов. Сколько остановок было на протяжении всего пути?



**В3.** Магазин планирует закупить партию минеральной воды в количестве 6000 бутылок у одного из трех поставщиков. Цены и условия поставки приведены в таблице.

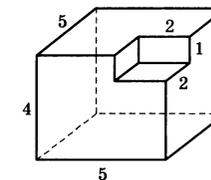
Предприятие	Стоимость упаковки из 6 бут, руб.	Стоимость доставки партии, руб.	Дополнительные условия
Архыз	48	2000	При заказе на сумму больше 60 тыс. руб. доставка бесплатно
Меркурий	51	2500	При заказе на сумму больше 50 тыс. руб. доставка бесплатно
Нарзан	54	1000	При заказе на сумму больше 50 тыс. руб. скидка на всю сумму, включая доставку, 10%

Сколько тысяч рублей будет стоить самая дешевая закупка?

**В4.** Решите уравнение  $x + 1 = \sqrt{9 + 2x - x^2}$ .

**В5.** Найдите значение выражения  $\frac{(a^{\sqrt{2}})^{3\sqrt{2}}}{a^4}$  при  $a = 5$ .

**В6.** Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



**В7.** Найдите наибольшее значение функции  $y = x^2 - 6x + \ln x^4$  на отрезке  $[0,5; 2]$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение  $x + \log_3^2 x - 4 = 3^{\log_3(x-2)} - \log_3 x$ .

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

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

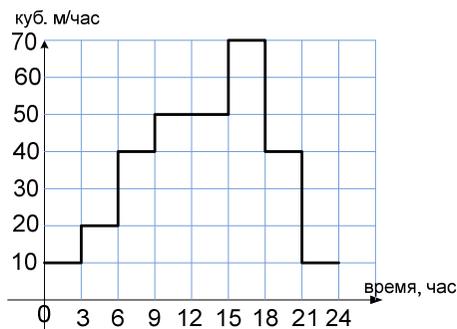
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**Желаем успеха!**

*Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** На американских дорогах скорость автомобилей измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 метрам. Определите максимальную скорость автомобиля (в километрах в час) если на дороге стоит ограничительный знак ограничения скорости 40 миль в час?

**В2.** На диаграмме показан график скорости потребления воды Краснодарской ТЭЦ в течение суток. Какой наименьший объем воды (в куб. м) потребит станция за 4 часа непрерывной работы в течение данных суток?



**В3.** Для облицовки коттеджа с площадью поверхности 100 кв. м плиткой хозяин хочет нанять одну из трех бригад. Стоимость материалов, работы и транспортные расходы приведены в таблице.

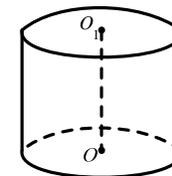
Бригада	Стоимость 1 м <sup>2</sup> плитки, руб.	Транспортные расходы, руб.	Стоимость работы, руб.	Дополнительные условия
1	450	1500	20000	
2	-	-	-	69 тыс. р.
3	440	1000	50% стоимости плитки	

Какова цена (в тыс. руб.) самого выгодного варианта заказа?

**В4.** Найдите решение уравнения  $2\sin x = \sqrt{2}$  (в градусах), принадлежащее промежутку  $[90^\circ; 180^\circ]$ .

**В5.** Найдите значение выражения  $\log_4 6,4 - \log_4 0,1$ .

**В6.** Площадь боковой поверхности цилиндра равна  $5\pi$ , а высота - 2. Найдите диаметр основания цилиндра.



**В7.** Найдите точку минимума функции  $y = (x^2 + 4x - 11) \cdot e^{2-x}$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение:  $\cos^2 \frac{x}{2} + \frac{1}{2} \operatorname{ctg} \frac{x}{2} \cdot 5^{\log_5 \sin \frac{x}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cos \frac{x}{2}$ .

**Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ****ВАРИАНТ № 7****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

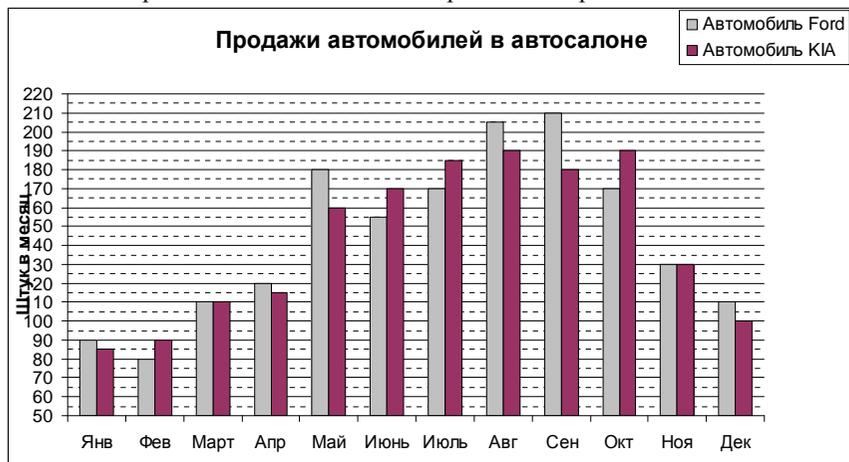
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**Желаем успеха!**

*Ответом на задания В1-В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** Настольный календарь стоит 30 рублей. Какое наибольшее количество таких календарей можно купить на 500 рублей после понижения цены на 15 %.

**В2.** Автосалон продавал две марки автомобилей – Ford и KIA. На диаграмме показаны объемы продаж этих автомобилей по месяцам 2011 года. Сколько месяцев в течение года продажи автомобилей Ford превышали продажи автомобилей KIA?



**В3.** В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси.

Фирма	Подача машины (рублей)	Стоимость 1 км (до 30 км пробега)	Стоимость 1 км за каждый км свыше 30 км
Экспресс	100	18	15
Экипаж	150	16	15
777	-	20	16

Какую минимальную сумму (в рублях) заплатит клиент за поездку длиной 75 км при выборе наиболее выгодной фирмы?

**В4.** Решите уравнение  $\frac{x^2 - 8x + 15}{x - 5} = 3,2$ .

**В5.** Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt[3]{d} \cdot \sqrt[18]{d}}{d^{\sqrt{d}}}$  при  $d = 1,25$ .

**В6.** Радиус основания цилиндра увеличили в 3 раза, а его высоту уменьшили в 3,6 раза. Во сколько раз увеличится объем цилиндра?

**В7.** Найдите наибольшее значение функции  $y = 8\sqrt{2} \sin x + 8x - 6\pi - 5$  на отрезке  $\left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение  $\log_2^2 x + 6 - x = 2^{\log_2(4-x)} + 3\log_2 x$ .

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 8

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

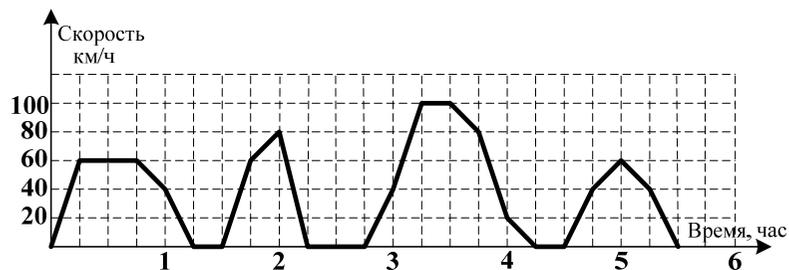
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

## Желаем успеха!

*Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** Магазин закупает тюльпаны по оптовой цене 20 рублей за штуку. Торговая наценка в предпраздничные дни составила 150 %. Какое наибольшее число таких тюльпанов можно купить в этом магазине на 550 рублей в предпраздничные дни?

**В2.** На рисунке изображен график скорости движения рейсового автобуса на маршруте Краснодар – Ростов. Определите суммарную длительность остановок автобуса (в минутах) на этом маршруте?



**В3.** Магазин планирует закупить партию минеральной воды в количестве 6000 бутылок у одного из трех поставщиков. Цены и условия поставки приведены в таблице.

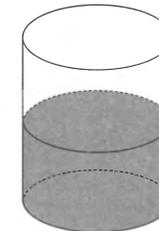
Предприятие	Стоимость упаковки из 6 бут, руб.	Стоимость доставки партии, руб.	Дополнительные условия
Архыз	48	3000	При заказе на сумму > 45 тыс. руб. скидка на доставку 50%
Меркурий	51	2500	При заказе на сумму > 50 тыс. руб. доставка бесплатно
Нарзан	54	1000	При заказе на сумму > 40 тыс. руб. скидка на всю сумму, включая доставку, 5%

Сколько тысяч рублей будет стоить самая дешевая закупка?

**В4.** Решите уравнение  $x - 1 = \sqrt{33 - 2x - x^2}$ .

**В5.** Найдите значение выражения  $x + 5^{2x+1} \cdot 25^{-x}$  при  $x = 7$ .

**В6.** В цилиндрический сосуд, в котором находится 6 литров воды, опущена деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объем детали? Ответ выразите в литрах.



**В7.** Найдите наименьшее значение функции  $y = x^2 - 2x - 1 - \ln(x-1)^2$  на отрезке  $[1,5; 3]$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение:  $\sin^2 2x + \frac{1}{2} \operatorname{tg} 2x \cdot 2^{\log_2 \cos 2x} = \frac{\sqrt{3}}{4} (1 + 2 \sin 2x)$ .

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 9

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

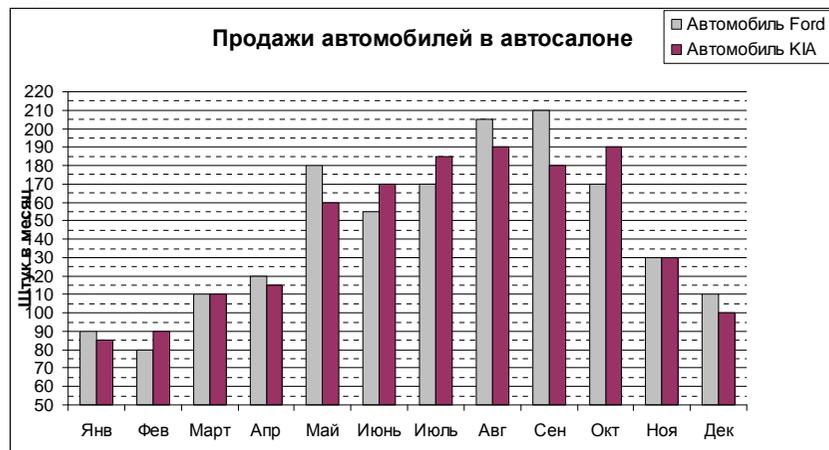
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

**Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.**

**В1.** На покупку материалов для ремонта прихожей мастер получил 4000 рублей. Он купил 7 рулонов обоев по 365 рублей и 2 пачки клея для обоев по 48 рублей 40 копеек. Сколько денег (в рублях) у него осталось?

**В2.** Автосалон продавал две марки автомобилей – Ford и KIA. На диаграмме показаны объемы продаж этих автомобилей по месяцам 2011 года. На сколько штук больше было продано автомобилей KIA чем автомобилей Ford в первом квартале 2011 года?



**В3.** В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси.

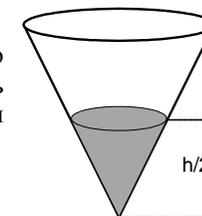
Фирма	Подача машины (рублей)	Стоимость 1 км (до 30 км пробега)	Стоимость 1 км за каждый км свыше 30 км
Экспресс	100	18	15
Экипаж	150	19	14
777	-	20	16

Какую сумму (в рублях) заплатит клиент за поездку длиной 75 км при выборе наиболее выгодного предложения?

**В4.** Решите уравнение  $\frac{x^2 - 10x + 21}{x - 3} = 2,6$ .

**В5.** Найдите значение выражения  $\frac{-3 \cdot \sqrt[4]{b} \cdot \sqrt[12]{b}}{b \sqrt[3]{b}}$  при  $b = 3,75$ .

**В6.** Коническая воронка объемом 16 литров полностью заполнена жидкостью. Из воронки вычерпали часть жидкости, при этом ее уровень снизился до половины высоты воронки. Сколько литров жидкости вычерпали?



**В7.** Найдите наибольшее значение функции  $y = 6 \cos x + 3\sqrt{3} \cdot x - \pi\sqrt{3} + 1$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .

**Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.**

**С1.** Решите уравнение:  $\sqrt{2}(\cos x - 1) - 2 \cos x \cdot \left(\sqrt{\frac{1}{2} - \cos x}\right)^2 = \cos x$ .

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 10

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

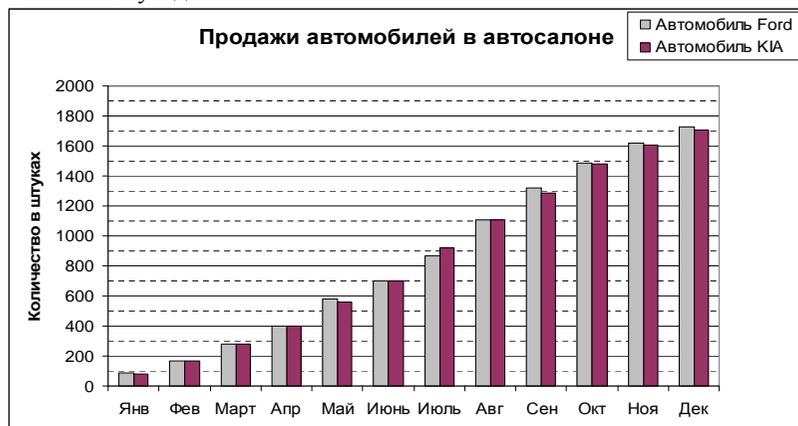
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

**Желаем успеха!**

*Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерения писать не нужно.*

**В1.** Брюки стоили 1200 рублей. После понижения цены они стали стоить 1056 рублей. На сколько процентов была понижена цена на брюки?

**В2.** Автосалон продавал две марки автомобилей – Ford и KIA. На диаграмме показаны объемы продаж этих автомобилей в 2011 году (суммарное число продаж с начала года, включая данный месяц). Сколько всего автомобилей обеих марок было продано в 1-м полугодии?



**В3.** Пользователю нужно скачать из интернета 5 гигабайт (Гб) информации. Провайдер предлагает 2 тарифных плана.

Тар. план 1	Абонентская плата 1000 руб. (включает 2 Гб трафика) + 50 коп. за каждый дополнительный мегабайт (Мб)
Тар. план 2	70 коп./Мб при трафике до 1 Гб + 40 коп./Мб за трафик свыше 1 Гб

Каковы будут затраты пользователя (в рублях) при выборе наиболее выгодного тарифного плана? (будем считать, что 1 Гб = 1000 Мб).

**В4.** Найдите корень уравнения  $\log_{\frac{1}{5}}(4x+7) = -2$ .

**В5.** Найдите значение выражения  $\sqrt{101^2 - 20^2}$ .

**В6.** Радиус основания конуса увеличили в 3 раза, а его высоту уменьшили в 6 раз. Во сколько раз увеличится объем конуса?

**В7.** Найдите наименьшее значение функции  $y = 2^{x^2+2x-1}$ .

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.*

**С1.** Решите уравнение  $\sqrt{2}(\sin x - 1) + 2\left(\sqrt{\frac{\sqrt{3}}{2}} - \sin x\right)^2 = \sqrt{3} - 2\sin^2 x$ .