

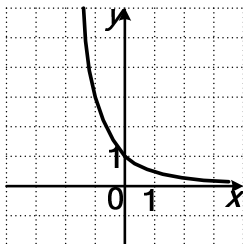
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 1

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

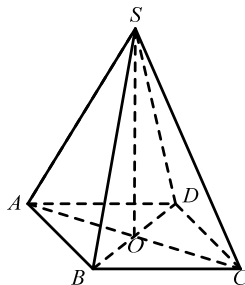
В1. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = 3^x$
- 2) $y = 3^{-x}$
- 3) $y = 2^x$
- 4) $y = 2^{-x}$



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат со стороной равной 2, O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$.

Найдите тангенс угла между диагональю основания и боковым ребром пирамиды.



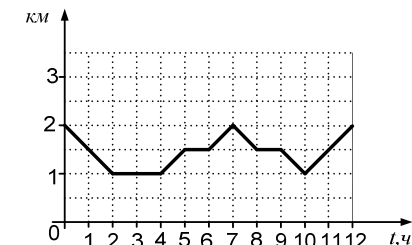
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{2}}$
- 2) $\frac{\sqrt{7}}{2}$
- 3) $\sqrt{\frac{2}{7}}$
- 4) $\sqrt{\frac{7}{2}}$

В3. Решите неравенство $(2,57)^{-x+5} \leq 1$.

- 1) $(-\infty; 5]$
- 2) $(-\infty; 5)$
- 3) $(5; +\infty)$
- 4) $[5; +\infty)$

Ответом на задания В3-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.

В4. На графике показано расстояние (в км) поискового робота от базы в зависимости от времени за 12 часов наблюдений. Определите, самое большое расстояние (в км), на которое удалялся от базы робот за весь период наблюдений.



В5. Вычислите $\log_2 200 - 2\log_2 5$.

В6. В таблице указаны цены в рублях на некоторые продукты в трех разных супермаркетах. Покупателю требуется приобрести в одном из указанных супермаркетов следующий набор продуктов: 1,5 килограмма огурцов, 0,5 килограмма помидоров, 300 граммов сыра. Укажите в ответе разницу между самой дорогой и самой дешевой покупкой набора продуктов.

Супермаркет	Цена огурцов за 1 килограмм	Цена помидоров за 1 килограмм	Цена сыра за 1 килограмм
Ашан	110 руб	100 руб	200 руб
Магнит	150 руб	140 руб	300 руб
Лента	120 руб	110 руб	150 руб

В7. В случайном эксперименте металлический рубль бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел не выпадет ни разу.

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

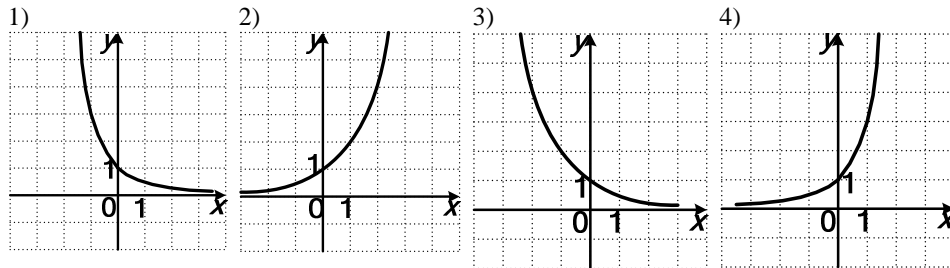
С1. Дан куб. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром 6. Найдите расстояние от точки D до плоскости $(AD_1 C)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

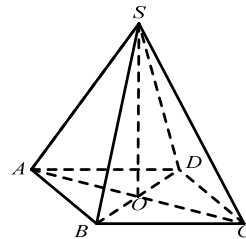
ВАРИАНТ № 2

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. Укажите номер рисунка, на котором изображен график функции $y = 3^x$.



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат с диагональю, равной $2\sqrt{2}$. O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$.
Найдите синус угла между диагональю основания и боковым ребром пирамиды.



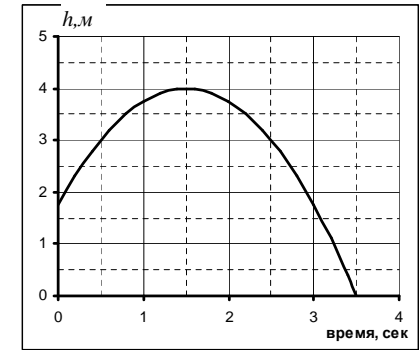
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ 2) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ 3) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ 4) $\frac{\sqrt{2}}{7}$

В3. Решите неравенство $\left(\frac{3}{2}\right)^{5-6x} > \left(\frac{3}{2}\right)^{2x-3}$.

- 1) $(1; +\infty)$ 2) $(-\infty; 1)$
3) $(2; +\infty)$ 4) $(-\infty; -1)$

Ответом на задания В3-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.

В4. Мяч подбросили вертикально вверх, и он упал на землю. На рисунке изображен график зависимости высоты мяча над землей от времени полета. По вертикальной оси откладывается расстояние от земли в метрах, по горизонтальной – время в секундах. Используя график, определите время полета мячика. (Ответ дайте в секундах)



В5. Вычислите $6^{2+\log_6 2}$.

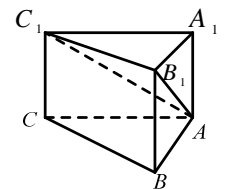
В6. В таблице указаны цены на игрушки. Предпринимателю требуется в одной из компаний приобрести партию игрушек, состоящей из: 200 зайцев, 500 больших медведей и 150 собак. В ответе укажите (в тысячах рублей) стоимость самой дешевой партии данного товара.

Компания	Зайцы	Большие медведи	Собаки
Альфа	50 шт за 6500 р	100 шт за 70 000 р	1 шт за 90 р
Бета	100 шт за 9000 р	50 шт за 50 000 р	150 шт за 1980 р
Дельта	1 шт за 150 р	1 шт за 600 р	50 шт за 7500 р

В7. Для жеребьевки два металлических рубля (с одной стороны – орел, с другой – цифра) одновременно подбросили случайным образом. Найдите вероятность того, что хотя бы на одной монете выпадет цифра.

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

С1. Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$ (смотри рисунок), ребро основания которой равно $\frac{4}{\sqrt{3}}$, высота равна 4. Найти расстояние от точки A_1 до плоскости (AC_1B_1) .



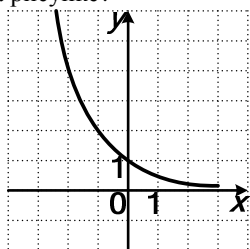
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 3

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?

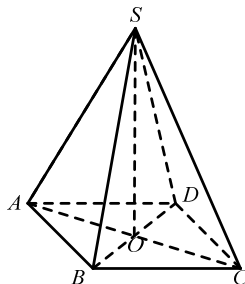
- 1) $y = 3^x$
- 2) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$
- 3) $y = 2^x$
- 4) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат с диагональю, равной $2\sqrt{2}$.

O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$.

Найдите синус угла между высотой и боковым ребром пирамиды.



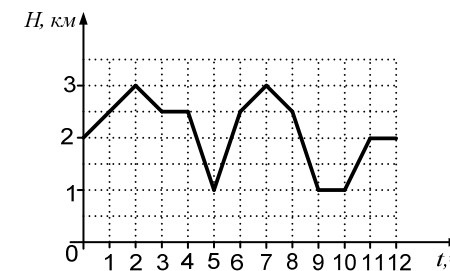
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{3}$
- 2) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- 3) $\frac{\sqrt{7}}{2}$
- 4) $\frac{\sqrt{2}}{7}$

В3. Решите неравенство $(0,8)^{-2x+3} \leq 1$.

- 1) $(-\infty; 3)$
- 2) $[1,5; +\infty)$
- 3) $(-\infty; 1,5]$
- 4) $(-\infty; -1,5]$

Ответом на задания В3-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 пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. На графике показано глубина погружения (в км) автоматического батискафа в зависимости от времени за 12 часов наблюдений. Определите, наибольшую глубину, на которую опускался батискаф за весь период наблюдений. Ответ дайте в км.



В5. Вычислите: $\log_2 50 + 2\log_2 \left(\frac{1}{5}\right)$.

В6. Три спортсмена бегут дистанцию. Дистанция проходит через лес, парк и город. В таблице указано время, за которое они пробежали разные этапы дистанции. Вычислите, кто в итоге прибежал первым, и укажите время, за которое спортсмен пробежал дистанцию в секундах.

Участник	Время бега по лесу	Время бега в парке	Время бега в городе
Александров	1 мин 54 сек	10 мин 37 сек	27 мин 28 сек
Дмитриев	2 мин 4 сек	9 мин 57 сек	27 мин 56 сек
Сергеев	3 мин 7 сек	11 мин 45 сек	25 мин 7 сек

В7. В случайном эксперименте металлический рубль бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет только один раз.

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

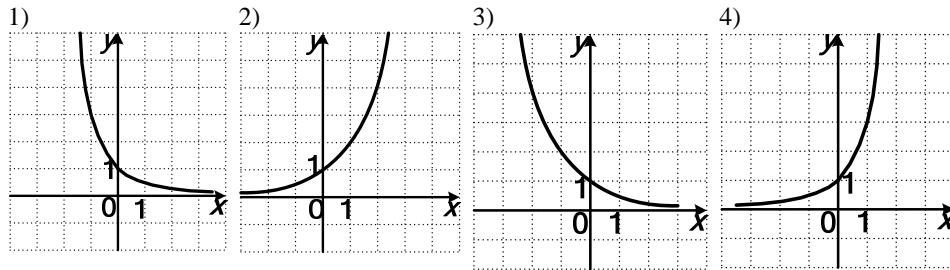
С1. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром 2. Точка S – середина AA_1 . Найдите расстояние от точки A_1 до плоскости $(SD_1 B_1)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

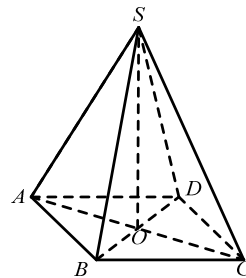
ВАРИАНТ № 4

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. Укажите номер рисунка, на котором изображен график функции $y = 2^x$.



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат со стороной равной 2. O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$. Найдите котангенс угла между диагональю основания и боковым ребром пирамиды.



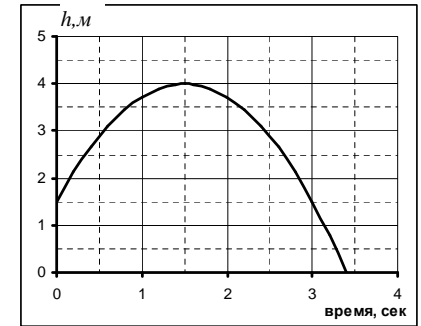
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{2}}$ 2) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ 3) $\sqrt{\frac{2}{7}}$ 4) $\sqrt{\frac{7}{2}}$

В3. Решите неравенство $27 \cdot 3^x > 3^{2x-1}$.

- 1) $(-\infty, 3)$ 2) $(-\infty, 4)$
 3) $(-\infty, \frac{1}{3})$ 4) $(4; +\infty)$

Ответом на задания В3-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.

В4. Мяч подбросили вертикально вверх, и он упал на землю. На рисунке изображен график зависимости высоты мяча над землей от времени полета. По вертикальной оси откладывается расстояние от земли в метрах, по горизонтальной – время в секундах. Используя график, определите наибольшую высоту, на которой находился мячик. (Ответ дайте в метрах)



В5. Вычислите: $7^{\log_7 2} : \log_5 \frac{1}{5}$.

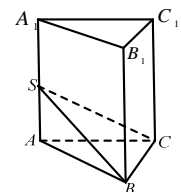
В6. В таблице указаны цены на услуги интернет-провайдера. В ответ выпишите цену наиболее дешевого тарифного плана (в месяц), с учетом, что абонент будет расходовать 1 Гб (1 Гб=1024 Мб) интернет трафика в месяц.

Тарифы	Абонентская плата	Плата за трафик
Полный безлимит	2000 руб	Плата не взимается
Студенческий	1000 руб за 500 Мб	3 руб за 1 Мб сверх 500 Мб
Классный	1500 руб за 900 Мб	6 руб за 1 Мб сверх 900 Мб

В7. Для жеребьевки два металлических рубля (с одной стороны – орел, с другой – цифра) одновременно подбросили случайным образом. Найдите вероятность того, что только на одной монете выпадет цифра.

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

С1. Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$ (смотри рисунок), ребро основания которой равно $\frac{8}{\sqrt{3}}$, высота равна 16. Точка S – середина AA_1 . Найдите расстояние от точки A до плоскости (SCB) .



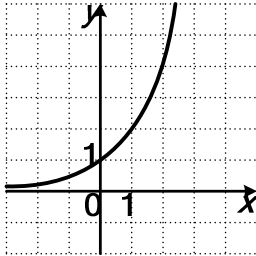
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 5

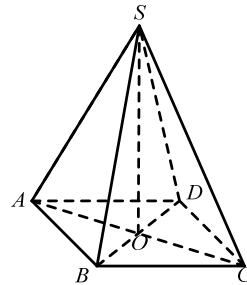
При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = 3^x$
- 2) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$
- 3) $y = 2^x$
- 4) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат с диагональю, равной $2\sqrt{2}$. O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$. Найдите синус угла между диагональю основания и боковым ребром пирамиды.



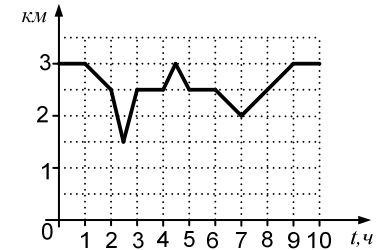
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{3}$
- 2) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- 3) $\frac{\sqrt{7}}{2}$
- 4) $\frac{\sqrt{2}}{7}$

В3. Решите неравенство $\left(\frac{4}{3}\right)^{5-6x} > \frac{3}{4}$.

- 1) $(1; +\infty)$
- 2) $(-\infty; 1)$
- 3) $(2; +\infty)$
- 4) $(-\infty; -1)$

Ответом на задания В3-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.

В4. На графике показано расстояние (в км) поискового робота от базы в зависимости от времени за 12 часов наблюдений. Определите, наименьшее расстояние, на котором находился робот за весь период наблюдения. Ответ дайте в км.



В5. Вычислите: $2^{2\log_2 3} - \log_7 \left(\frac{1}{7}\right)$.

В6. От дома можно доехать до загородного коттеджа тремя видами транспорта: электричкой, машиной или автобусом. В таблице указано время, которое затрачивается на каждый участок пути. В ответе укажите минимальное время (в минутах) поездки.

Транспорт	Время от дома до пункта отправления транспортного средства	Время в пути на транспортном средстве	Время от остановки транспортного средства до коттеджа
Автобус	5 минут	3 часа 5 минут	10 минут
Электричка	20 минут	1 час 6 минут	30 минут
Машина	10 минут	1 час 20 минут	5 минут

В7. В случайном эксперименте металлический рубль бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет хотя бы один раз.

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

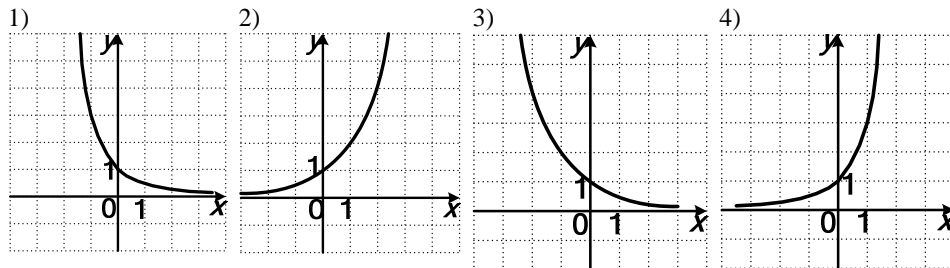
С1. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром 2. Найдите расстояние от точки A_1 до плоскости $(AD_1 B_1)$.

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

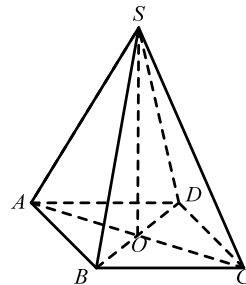
ВАРИАНТ № 6

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. Укажите номер рисунка, на котором изображен график функции $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат со стороной равной 2. O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$. Найдите котангенс угла между высотой и боковым ребром пирамиды.



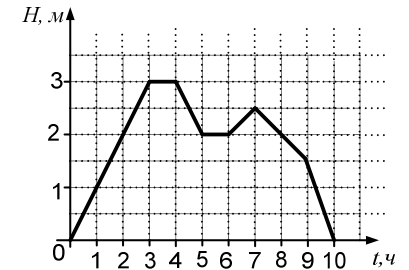
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{2}}$ 2) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ 3) $\sqrt{\frac{2}{7}}$ 4) $\sqrt{\frac{7}{2}}$

В3. Решите неравенство $5^{4x-1} < 25 \cdot 5^{-x+1}$.

- 1) $(-\infty; 0,8)$ 2) $(-\infty; 1,25)$
 3) $(-\infty; 0,8]$ 4) $(-\infty; -0,8)$

Ответом на задания В3-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.

В4. График на рисунке показывает уровень воды в бассейне в зависимости от времени за 10 часов наблюдений. Определите, за сколько часов уровень воды достиг своего наибольшего значения.



В5. Вычислите: $\log_3 48 + 2\log_3 \left(\frac{1}{4}\right)$.

В6. Абонент говорит по телефону 600 минут в месяц с соседним регионом. Выберите для этого абонента наиболее дешевый тарифный план, используя данные таблицы. В ответе укажите, сколько рублей затратит абонент на телефонную связь за месяц.

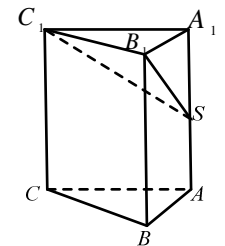
Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Так держать	100 рублей	1 рубль за 1 минуту
Супер разговор	300 рублей за 400 минут в месяц	1,5 рубля за 1 минуту свыше 400 минут
Классный	700 рублей в месяц	Плата не взимается

В7. Для жеребьевки два металлических рубля (с одной стороны – орел, с другой – цифра) одновременно подбросили случайным образом. Найдите вероятность того, что только на обеих монетах выпадут одинаковые знаки (символы).

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

С1. Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$ (смотри рисунок), ребро основания которой равно $\frac{8}{\sqrt{3}}$, высота равна 8. Точка S – середина AA_1 .

Найти расстояние от точки A_1 до плоскости (SC_1B_1) .



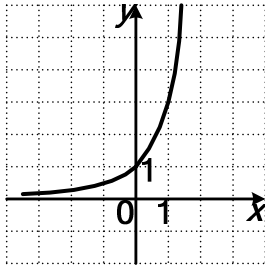
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 7

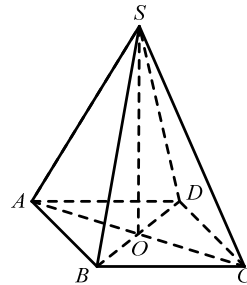
При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = 3^x$
- 2) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$
- 3) $y = 2^x$
- 4) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат с диагональю, равной $2\sqrt{2}$, O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды. Боковое ребро пирамиды равно 3. Найдите косинус угла между высотой и боковым ребром пирамиды.



- 1) $\frac{\sqrt{7}}{3}$
- 2) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- 3) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- 4) $\frac{\sqrt{2}}{7}$

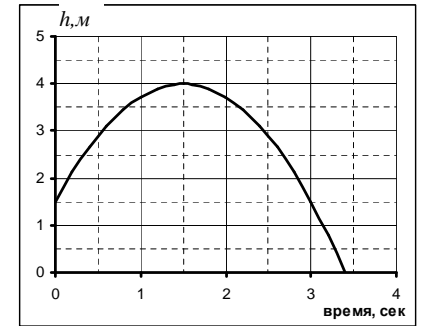
В3. Решите неравенство $(3,14)^{-x+5} \geq 1$.

- 1) $(-\infty; 5]$
- 2) $(-\infty; -5)$
- 3) $(5; +\infty)$
- 4) $[5; +\infty)$

Ответом на задания В3-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 пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. Мяч подбросили вертикально вверх, и он упал на землю. На рисунке изображен график зависимости высоты мяча над землей от времени полета.

По вертикальной оси откладывается расстояние от земли в метрах, по горизонтальной – время в секундах. Используя график, определите высоту, с которой подбросили мячик. (Ответ дайте в метрах).



В5. Вычислите: $5^{\log_5 3} - \log_4 \left(\frac{1}{4}\right)$.

В6. Для перевозки 55 тонн груза на 700 километров можно использовать одну из трех транспортных компаний, причем у каждой из них – машины с разной грузоподъемностью. Сколько придется заплатить за самую дешевую транспортировку груза?

Транспортная компания	Стоимость перевозки одним транспортным средством (рублей на 100 километров)	Грузоподъемность одного транспортного средства (тонн)
КамАЗ-мастер	4000	30
Перевозчик	2000	20
Лада-профи	1100	5

В7. В случайном эксперименте металлический рубль (с одной стороны – орел, с другой – цифра) бросают дважды. Найдите вероятность того, что цифра выпадет хотя бы один раз.

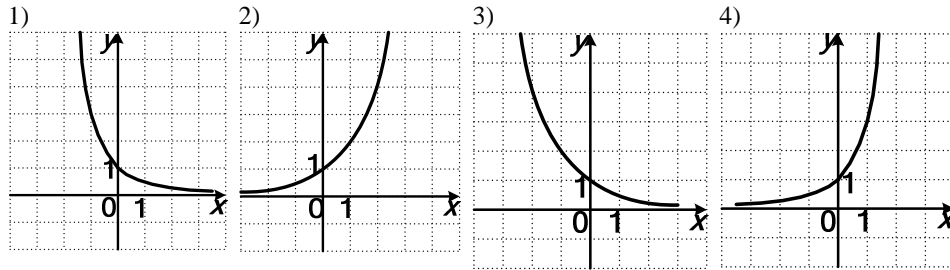
Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром 4. Точка S – середина AA_1 . Найдите расстояние от точки A до плоскости (SDB) .

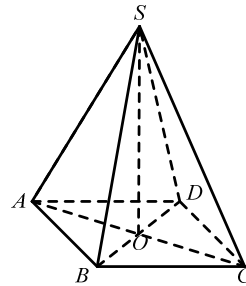
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ № 8

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. Укажите номер рисунка, на котором изображен график функции $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат с диагональю, равной $2\sqrt{2}$. O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$.
Найдите косинус угла между диагональю основания и боковым ребром пирамиды.



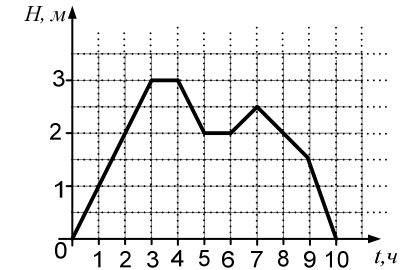
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ 2) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ 3) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ 4) $\frac{\sqrt{2}}{7}$

В3. Решите неравенство $49 \cdot 7^x < 7^{3x+3}$.

- 1) $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ 2) $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$
3) $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ 4) $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$

Ответом на задания В3-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.

В4. График на рисунке показывает уровень воды в техническом бассейне во время испытаний системы насосов в зависимости от времени за 10 часов наблюдений. Определите, наибольшее значение уровня воды в бассейне за весь период наблюдений. Ответ дайте в метрах.



В5. Вычислите: $8^{2-\log_8 16}$.

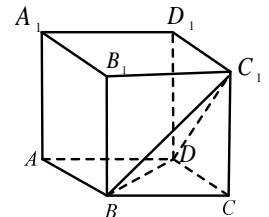
В6. В таблице указаны цены на определенный товар (за 1 шт.) в трех интернет-магазинах. В ответе укажите стоимость наиболее дорогой покупки товара (1 шт.). В некоторых магазинах нет доставки, и поездка за товаром клиенту обойдется в 200 рублей.

Интернет магазин	Цена на товар за 1шт (в рублях)	Цена за доставку (в рублях)
A	9500	300
B	8500	350
C	9500	Доставка отсутствует

В7. В случайном эксперименте металлический рубль (с одной стороны орел, с другой – цифра) бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпадет цифра.

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

С1. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямая призма, в основании которой лежит ромб $ABCD$. $A_1 C_1 = 8$, $AA_1 = 4$. Найдите расстояние от точки C до плоскости $(BC_1 D)$.



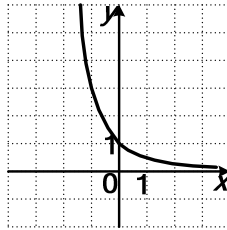
Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 9

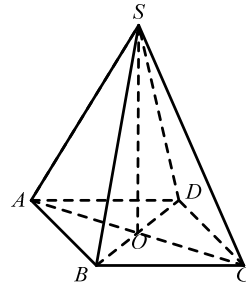
При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. График какой функции изображен на рисунке?

- 1) $y = 3^x$
- 2) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$
- 3) $y = 2^x$
- 4) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат со стороной равной 2. O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$. Найдите тангенс угла между высотой и боковым ребром пирамиды.



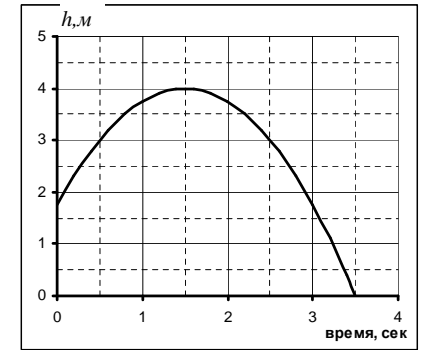
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{2}}$
- 2) $\frac{\sqrt{7}}{2}$
- 3) $\sqrt{\frac{2}{7}}$
- 4) $\sqrt{\frac{7}{2}}$

В3. Решите неравенство $\left(\frac{5}{3}\right)^{5-6x} < \frac{3}{5}$.

- 1) $(1; +\infty)$
- 2) $(-\infty; 1)$
- 3) $(2; +\infty)$
- 4) $(-\infty; -1)$

Ответом на задания В3-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.

В4. Мяч подбросили вертикально вверх, и он упал на землю. На рисунке изображен график зависимости высоты мяча над землей от времени полета.



По вертикальной оси откладывается расстояние от земли в метрах, по горизонтальной – время в секундах. Используя график, определите время, через которое мячик достиг своей наибольшей высоты. (Ответ дайте в секундах).

В5. Вычислите: $\log_7 27 \cdot \log_3 7$.

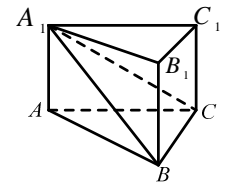
В6. Клиент хочет арендовать автомобиль для поездки протяженностью 1000 километров. В таблице даны характеристики трех автомобилей и стоимость аренды. Также клиент обязан платить за топливо. Сколько будет стоить самый дешевый вариант аренды, если стоимость бензина 35 рублей за литр, газа 18 рублей за литр, а дизельного топлива 22 рубля за литр.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива на 100 километров (в литрах)	Арендная плата за сутки
Первый	Дизель	12	4000
Второй	Бензин	14	3900
Третий	Газ	15	4100

В7. В случайном эксперименте металлический рубль бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпадет орел.

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

С1. Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$ (смотри рисунок), ребро основания которой равно $\frac{6}{\sqrt{3}}$, высота равна 4. Найдите расстояние от точки A до плоскости (A_1CB) .

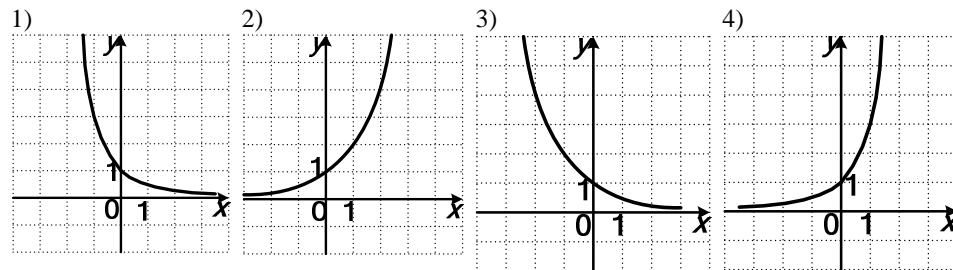


Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

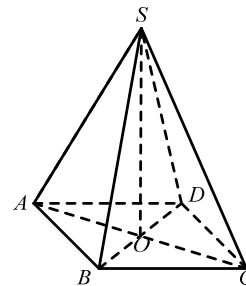
ВАРИАНТ № 10

При выполнении заданий В1 – В2 из предложенных вариантов выберите верный и запишите его номер в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки.

В1. Укажите номер рисунка, на котором изображен график функции $y = 2^{-x}$.



В2. В пирамиде $SABCD$ (см. рисунок), в основании которой лежит квадрат с диагональю, равной $2\sqrt{2}$. O – точка пересечения диагоналей, SO – высота пирамиды, равная $\sqrt{7}$. Найдите косинус угла между высотой и боковым ребром пирамиды.



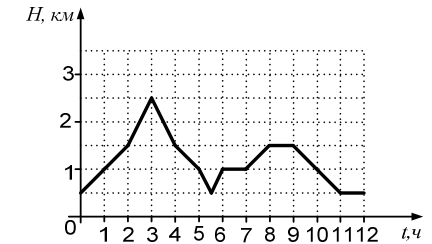
- 1) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ 2) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ 3) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ 4) $\frac{\sqrt{2}}{7}$

В3. Решите неравенство $(0,3)^{5x-4} \geq 1$.

- 1) $[0,8; +\infty)$ 2) $[1; +\infty)$
 3) $(-\infty; 1]$ 4) $(-\infty; 0,8]$

Ответом на задания В3-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 пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В4. На графике показано глубина погружения (в км) автоматического батискафа в зависимости от времени за 12 часов наблюдений. Определите, наибольшую глубину, на которую опускался батискаф за весь период наблюдений. Ответ дайте в км.



В5. Вычислите: $\log_6 144 - 2\log_6 2$.

В6. В таблице даны тарифы на услуги трех служб такси. Предполагается поездка длительностью 30 минут. Нужно выбрать службу, в которой поездка будет стоить дешевле всего. В ответ напишите стоимость этого заказа.

Служба такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки	Цена одной минуты сверх продолжительности минимальной поездки
Альфа	Бесплатно	10 минут – 70 руб	9 рублей
Омега	40 рублей	Отсутствует	10 рублей
Гамма	45 рублей	25 минут – 200 руб	5 рублей

В7. Для жеребьевки два металлических рубля (с одной стороны – орел, с другой – цифра) одновременно подбросили случайным образом. Найдите вероятность того, что на обеих монетах цифра не выпадет ни разу.

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

1. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямая призма, в основании которой лежит ромб $ABCD$. $A_1 C_1 = 8, AA_1 = 4$. Найдите расстояние от точки B_1 до плоскости $(A_1 B C_1)$.

