Вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2025 года по МАТЕМАТИКЕ

Профильный уровень

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом базового и повышенного уровней сложности. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом повышенного и высокого уровней сложности.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются по приведённому ниже образцу в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Числа запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1.

КИМ Ответ: -0,8 | - | 0 | , | 8 | Бланк

При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение и ответ в бланке ответов № 2.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

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

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Справочные материалы

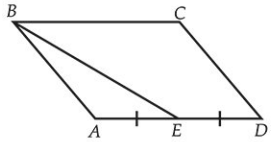
$$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cdot\cos\alpha$$
$$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha$$
$$\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha\cdot\cos\beta + \cos\alpha\cdot\sin\beta$$
$$\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha\cdot\cos\beta - \sin\alpha\cdot\sin\beta$$

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Часть 1

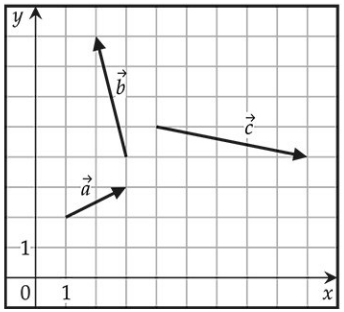
Ответом к заданиям 1–12 является целое число или конечная десятичная дробь. Во всех заданиях числа предполагаются действительными, если отдельно не указано иное. Запишите число в поле ответа в тексте работы, затем перенесите его в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1 Площадь параллелограмма ABCD равна 24. Точка E — середина стороны AD. Найдите площадь трапеции BCDE.



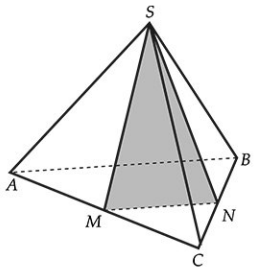
Ответ: _____.

2 На координатной плоскости изображены векторы $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$. Найдите значение выражения $(\vec{a}-\vec{b})\cdot\vec{c}$.



Ответ: _____.

3 От треугольной пирамиды, объем которой равен 12, отсечена треугольная пирамида плоскостью, проходящей через вершину пирамиды и среднюю линию основания. Найдите объем отсеченной треугольной пирамиды.



Ответ: _____.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

4 Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнет игру с мячом. Команда «Физик» играет три матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих играх «Физик» выиграет жребий ровно два раза.

Ответ: _____.

ИЛИ

Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнет игру с мячом. Команда «Химик» играет четыре матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих играх «Химик» выиграет жребий ровно два раза.

Ответ: _____.

5 Помещение освещается тремя лампами. Вероятность перегорания каждой лампы в течение года равна 0,3. Лампы перегорают независимо друг от друга. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

Ответ: _____.

6 Найдите корень уравнения $\log_{12}(4x+12) = \log_{12}11$.

Ответ: _____.

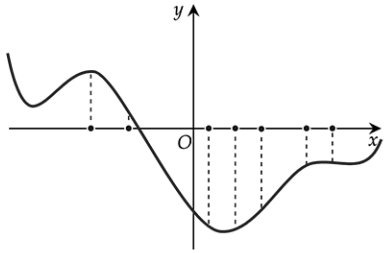
7 Найдите значение выражения $-6\cos 2\alpha$, если $\cos\alpha = 0,3$.

Ответ: _____.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

ЕГЭ 2025 г. МАТЕМАТИКА, 11 класс. Профильный уровень.

8 На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечены семь точек. Сколько из этих точек лежит на промежутках убывания функции $f(x)$?



Ответ: _____.

9 Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 19$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = 2$ м/с^2. За t секунд после начала торможения он прошел путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м). Определите время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 84 м. Ответ выразите в секундах.

Ответ: _____.

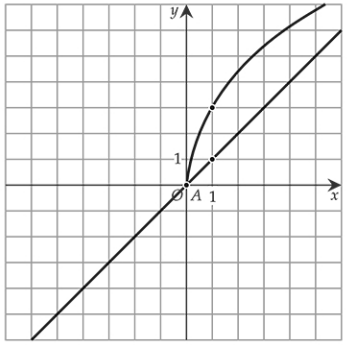
10 Маша и Таня пропалывают грядку за 6 минут, а одна Таня — за 8 минут. За сколько минут пропалывает грядку одна Маша?

Ответ: _____.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

11 На рисунке изображены графики функций $f(x) = a\sqrt{x}$ и $g(x) = kx + b$, которые пересекаются в точках A и B. Найдите абсциссу точки B.



Ответ: _____.

12 Найдите точку максимума функции $y = (5x - 6)e^{-4x-6}$.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.
Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания 13–19 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер выполняемого задания (13, 14 и т.д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

13 а) Решите уравнение: $\sin\left(-2x + \frac{\pi}{2}\right) - \sin(4\pi - x) = 0.$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -\pi\right]$.

© 2025 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ