



С=RU, O=ГБОУ СОШ №2 г. Сызрани,
CN=Ахмерова Людмила Ивановна,
E=zu_school2_szr@63.ru
00e14cdcd67424bff4
2028.02.25 17:11:12+04'00'

**Спецификация контрольно-измерительных материалов
для проведения годовой промежуточной аттестации по математике,
10 класс (углублённый уровень)**

Промежуточная аттестация по математике в 10 классе проводится в форме контрольной работы в формате ЕГЭ.

Цель работы: определить уровень усвоения обучающимся предметного содержания курса математики за 10 класс.

Время: 40 минут

Структура работы

№ п/п	Код	Проверяемый элемент содержания
1		Решение планиметрических задач
2	7.6	Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы
3	6.4	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события
4	2.6	Решение тригонометрических уравнений
5	2.5, 2.1, 2.2	Решение иррациональных, логарифмических и показательных уравнений
6	2.2	Преобразование тригонометрических выражений
7	2.1	Преобразование логарифмических выражений
8	4.3	Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков
9	2.7	Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни
10	2.7	Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни

		жизни
11	4.2	Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций
12	2.6	Решение тригонометрических уравнений
13	2.4	Решение дробно-рациональных неравенств

Критерии по оцениванию ответа

Каждое задание 1-11 оценивается 1 баллом.

Критерии оценивания задания 12:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах.	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а), ИЛИ получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения пункта а) и пункта б).	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

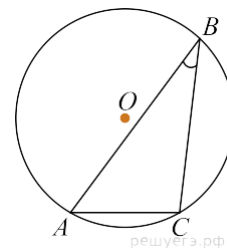
Критерии оценивания задания 13:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах.	2
Обоснованно получен ответ, отличающийся от верного исключением точек, ИЛИ получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Отметка	Количество баллов
«5»	13 - 15
«4»	11 - 12
«3»	8 - 10
«2»	0 - 7

Демоверсия

1. Найдите хорду, на которую опирается угол 30° , вписанный в окружность радиуса 28.



2. Найдите длину вектора $\vec{a} = (7; 24)$.

3. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AB = 9$, $BC = 6$, $AA_1 = 5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, A_1, B_1, C_1 .

4. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орел выпадет все три раза.

5. Правильный игральный кубик бросали до тех пор, пока сумма выпавших при всех бросках очков не стала больше чем 2. Известно, что общая сумма очков оказалась равна 3. Какова вероятность того, что было сделано ровно три броска? Ответ округлите до сотых.

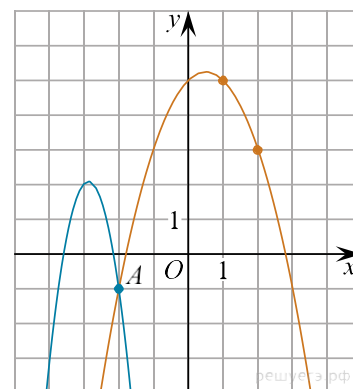
6. Найдите корень уравнения $3 \cdot 9^{x+1} = \frac{1}{27}$.

7. Найдите значение выражения $(7x^3)^2 : (7x^6)$.

8. После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Мальчик измеряет время t падения небольших камешков в колодец и рассчитывает расстояние до воды по формуле $h = 5t^2$, где h — расстояние в метрах, t — время падения в секундах. До дождя время падения камешков составляло 0,6 с. На сколько должен подняться уровень воды после дождя, чтобы измеряемое время изменилось на 0,2 с? Ответ выразите в метрах.

9. Первая труба пропускает на 5 литров воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 204 литра она заполняет на 5 минут быстрее, чем первая труба?

10. На рисунке изображены графики функций $f(x) = -4x^2 - 23x - 31$ и $g(x) = ax^2 + bx + c$, которые пересекаются в точках A и B . Найдите абсциссу точки B .



11. а) Решите уравнение $2\sin^2 x - 2\cos 2x - \sin 2x = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-6\pi; -\frac{9\pi}{2}\right]$

12. Решите неравенство: $\frac{x^4 - 5x^3 + 3x - 25}{x^2 - 5x} \geq x^2 - \frac{1}{x-4} + \frac{5}{x}$.