Экзаменационная работа по математике 10 класс.

Экзаменационная работа по математике в 10 классе (базовый уровень) разработана в соответствии с нормативно-методическими документами. Контрольные измерительные материалы составлены с учетом возрастных особенностей обучающихся 10 класса (базового уровня). Работа составлена в виде контрольной работы в соответствии с Федеральной образовательной программой среднего общего образования. Тест составлен в форме ЕГЭ. За основу взят материал из открытого банка заданий ФИПИ. Время проведения 90 минут.

Проверяемые элементы содержания:

1. Уметь применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. (задание 1)
2. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (задание 2, 3).
3. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели (задание 4, 12).
4. Уметь выполнять действия с функциями (задание 11).
5. Уметь решать простейшие уравнения (линейные, квадратные, показательные, логарифмические, рациональные, иррациональные, тригонометрические) и неравенства (рациональные, иррациональные) (задание 5, 10).
6. Уметь находить значение тригонометрической функции с использованием тригонометрических тождеств (задание 6).
7. Уметь решать реальные задачи прикладного характера (задание 7).
8. Уметь решать задачи по теории вероятности (задание 8).
9. Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями, степенями, арифметическими корнями n–ой степени (задание 9).

Критерии оценивания:

1. В работе 12 заданий.
Задания №1 - №12тестовые и оцениваются в 1 балл.
Наибольшее количество баллов – 12.
При выполнении заданий записывается краткое решение и ответы в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

2. Оценка «5» ставится за 11-12 баллов, оценка «4» ставится за 9-10 баллов, оценка «3» ставится за 7-8 баллов.

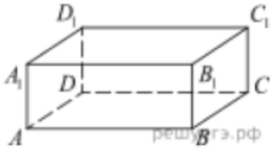
Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
525	88	40	2	-4	-0,6	12	0,97	1	1243	4312	169900

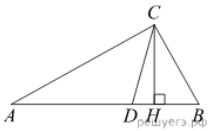
Вариант 2

1. В школе девочки составляют 60% числа всех учащихся. Сколько в этой школе всего учащихся, если девочек в ней на 105 человек больше, чем мальчиков?

2. В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ рёбра CD, CB и диагональ CD_1 боковой грани равны соответственно 2, 4 и $2\sqrt{10}$. Найдите площадь поверхности параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$.



3. Острые углы прямоугольного треугольника равны 85° и 5°. Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах.



4. Баржа в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 40 минут, баржа отправилась назад и вернулась в пункт А в 21:00 того же дня. Определите (в км/час) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость баржи равна 7 км/ч.

5. Найдите корни уравнения: $\cos\frac{\pi(x-7)}{3}=\frac{1}{2}$. В ответ запишите наибольший отрицательный корень.

6. Найдите cosα, если sinα = 0,8 и $90^0<\alpha<180^0$.

7. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 147 Вт, а сила тока равна 3,5 A.

8. Из каждых 100 лампочек, поступающих в продажу, в среднем 3 неисправны. Какова вероятность того, что случайно выбранная в магазине лампочка окажется исправной?

9. Найдите значение выражения $(\sqrt{13}-2\sqrt{3})(\sqrt{13}+2\sqrt{3})$.

10. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

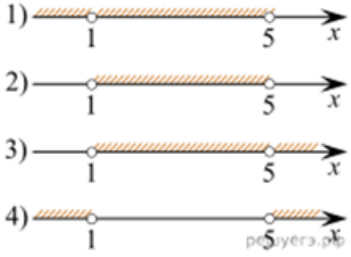
А) $(x-1)^2(x-5)<0$

Б) $(x-1)(x-5)<0$

В) $\frac{x-1}{x-5}>0$

Г) $\frac{(x-5)^2}{x-1}>0$

РЕШЕНИЯ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

А	Б	В	Г

11. Установите соответствие между функциями и характеристиками этих функций на отрезке [1; 7].

ФУНКЦИИ

А) $y = 8x + 10$

Б) $y = x^2 - 12x + 5$

В) $y = 4x - x^2$

Г) $y = 17 - 3x$

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ

1) Функция имеет точку максимума на отрезке [1; 7]

2) Функция убывает на отрезке [1; 7]

3) Функция имеет точку минимума на отрезке [1; 7]

4) Функция возрастает на отрезке [1; 7]

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

А	Б	В	Г

12. Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)? Цены и условия доставки приведены в таблице.

Поставщик	**Цена бруса (руб. за 1 м^3)**	**Стоимость доставки**	**Дополнительные условия**
А	4000	9900	
Б	4300	7900	При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
В	4100	7900	При заказе на сумму больше 200000 руб. доставка бесплатно

ЭП

C=RU, O=ГБОУ СОШ № 5 г. Сызрани,
CN=Сорокина Марина Александровна,
E=school5_szr@samara.edu.ru
00ccf5c80ab3ba9cf8
2025.12.12 16:00:37+04'00'