

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по алгебре базового уровня, обучающихся 10-го класса

1. Назначение экзаменационной работы – проверка достижения выпускниками 10 класса уровня базовой подготовки по алгебре.

2. Основное содержание работы ориентировано на Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования и соответствует структуре ЕГЭ по математике.

Для составления КИМов были использованы следующие источники:

1) Сайт ФИПИ (<http://fipi.ru/>): демоверсии, спецификации, кодификаторы ЕГЭ (<http://fipi.ru/ege-igve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>)

2) Открытый банк заданий ЕГЭ (<http://base.mathege.ru>)

3) Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Решу ЕГЭ. (<https://mathb-ege.sdamgia.ru>)

3. Характеристика работы

Работа состоит из одной части, которая содержит 20 заданий с кратким ответом базового уровня сложности.

4. Содержание работы

Распределение заданий по блокам содержания программы

Название раздела содержания	Число заданий	Максимальный балл	Процент от максимального балла
Числа, корни, степени	7	7	35%
Показательная функция	3	3	15%
Логарифмическая функция	6	6	30%
Тригонометрия	2	2	10%
Геометрия	2	2	10%
Итого	20	20	100%

5. План работы

№ задания	Блок содержания	Объект оценивания	Уровень	Прототип сайт http://base.mathege.ru	Коды проверяемых требований (умений)	Коды проверяемых элементов содержания
1	Числа, корни, степени	Действия с дробями	Б	Задание № 1 Прототипы № 2289; 2405; 2425; 2430; 2540; 2560; 2580; 2600; 2620; 2667; 2670	1.1	1.1.3
2	Числа, корни, степени	Действия с дробями	Б	Задание № 1 Прототипы № 2450; 2475; 5720; 6890; 6907; 6919	1.1	1.1.3
3	Числа, корни, степени	Действия со степенями	Б	Задание № 2 Прототипы № 5803; 5843; 5902; 5974; 5985; 6000; 6042	1.1	1.1.4 1.4.2
4	Числа, корни, степени	Преобразования иррациональных выражений	Б	Задание № 5 Прототипы № 3105; 3125; 3302; 4360	1.1	1.1.5 1.4.3

5	Числа, корни, степени	Преобразования иррациональных выражений	Б	Задание № 5 Прототипы № 3025; 3065; 4310; 4330; 4436; 8078	1.1	1.1.5 1.4.3
6	Числа, корни, степени	Преобразования иррациональных выражений	Б	Задание № 5 Прототипы № 4477; 10487; 10497	1.1	1.1.5 1.4.2 1.4.3
7	Логарифмическая функция	Преобразования числовых логарифмических выражений	Б	Задание № 5 Прототипы № 3205; 3225	1.1	1.1.6 1.3.1 1.3.2 1.4.2
8	Логарифмическая функция	Преобразования числовых логарифмических выражений	Б	Задание № 5 Прототипы № 4370; 4553; 10482	1.1	1.3.1 1.3.2
9	Логарифмическая функция	Преобразования числовых логарифмических выражений	Б	Задание № 5 Прототипы № 4430; 4542; 8097	1.1	1.3.1 1.4.2
10	Тригонометрия	Вычисление значений тригонометрических выражений	Б	Задание № 5 Прототипы № 4390	2.1	1.2.1 1.2.4
11	Тригонометрия	Преобразования числовых тригонометрических выражений	Б	Задание № 5 Прототипы № 4512; 8107	2.1	1.2.3 1.2.5
12	Числа, корни, степени	Иррациональные уравнения	Б	Задание № 7 Прототипы № 5192; 8547	2.1	1.1.5 2.1.3
13	Показательная функция	Показательные уравнения	Б	Задание № 7 Прототипы № 1019; 1039	1.3 2.1	1.1.6 1.4.2 2.1.5
14	Показательная функция	Показательные уравнения	Б	Задание № 7 Прототипы № 1000; 5182; 5225; 5258; 5278	1.3 2.1	1.1.6 1.4.2 2.1.5
15	Логарифмическая функция	Логарифмические уравнения	Б	Задание № 7 Прототипы № 1077; 1143	1.3 2.1	1.3.1 1.3.2 2.1.6
16	Логарифмическая функция	Логарифмические уравнения	Б	Задание № 7 Прототипы № 1058; 10391	1.3 2.1	1.3.1 2.1.6
17	Геометрия	Элементы многогранников	Б	Задание № 13 Прототипы № 5544; 5553	4.2	5.3.1 5.3.3
18	Геометрия	Элементы многогранников	Б	Задание № 13 Прототипы № 5559	4.2	5.3.1 5.3.3
19	Показательная функция	Показательные неравенства	Б	Задание № 17 Прототипы № 7607; 7612; 7629	2.3	2.2.3
20	Логарифмическая функция	Логарифмические неравенства	Б	Задание № 17 Прототипы № 7635; 7640; 7689	2.3	1.3.1 2.2.4

Коды проверяемых требований (умений)

Код	Требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы
Уметь выполнять вычисления и преобразования	
1.1	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма
1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции
Уметь решать уравнения и неравенства	
2.1	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы
2.3	Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	
4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы

Коды проверяемых элементов содержания

Код	Элементы содержания
Числа, корни и степени	
1.1.3	Дроби, проценты, рациональные числа
1.1.4	Степень с целым показателем
1.1.5	Корень степени $n > 1$ и его свойства
1.1.6	Степень с рациональным показателем и её свойства
Основы тригонометрии	
1.2.1	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
1.2.3	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
1.2.4	Основные тригонометрические тождества
1.2.5	Формулы приведения
Логарифмы	
1.3.1	Логарифм числа
1.3.2	Логарифм произведения, частного, степени
Преобразования выражений	
1.4.2	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
1.4.3	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
Уравнения	
2.1.3	Иррациональные уравнения
2.1.5	Показательные уравнения
2.1.6	Логарифмические уравнения
Неравенства	
2.2.3	Показательные неравенства
2.2.4	Логарифмические неравенства
Многогранники	
5.3.1	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
5.3.3	Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида

7. Рекомендации по проведению работы

Время проведения: конец мая Время выполнения работы 120 минут

8. Критерии оценивания

Максимальное количество баллов, которое может набрать выпускник 10 класса за выполнение всей экзаменационной работы, – 20 баллов (каждое задание по 1 баллу)

Шкала пересчета баллов в отметку по алгебре

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл за работу	0-6	7-11	12-16	17-20