# Контрольное тестирование№1

# на тему «Действительные числа. Рациональные уравнения и

# неравенства»

***Вид контроля***: текущий (тематический)

### Спецификация КИМ

***Назначение контрольной работы***: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания тем «Действительные числа» и «Рациональные уравнения и неравен- ства».

***Содержание контрольных измерительных заданий*** определяется содержанием рабочей про- граммы учебного предмета «математика», а также содержанием тем «Действительные числа»и

«Рациональные уравнения и неравенства» учебника для общеобразовательных организаций под редакцией С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова и др. (Математика: алгебра и началаматематическогоанализа,геометрия.Алгебраиначаламатематическогоанализа. 10класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / [С.М.Никольский, М.К.Потапов,Н.Н.Решетникови др.]. – 4-еизд. – М.: Просвещение, 2017. – 431 с.: ил. – (МГУ – школе).).

***Время,отводимоенавыполнениеработы***:40минут

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 7 задания базового уровня, 3 – повышенного и вы- сокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета- предметногосодержания,уровнюподготовки,типамзаданийивременивыполненияпредстав- лено в таблице. Уровень: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер зада- ния** | **Уро- вень** | **Коды прове- ряемых эле- ментов** | **Коды прове- ряемых тре- бований к уровню под-**  **готовки** | **Коды проверяе- мых элементов метапредметного содержания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 1 | Б | 1.1.1.  1.2.8. | 2.1.2.  2.2.11. | 3.8.  3.19 | неравенство | 2 минуты |
| 2 | Б | 1.1.1.  1.2.6. | 2.2.1.  2.2.8. | 3.8.  3.19 | уравнение | 4 минуты |
| 3 | Б | 1.1.1.  1.2.8.  1.2.10. | 2.1.2.  2.2.11.  2.2.14. | 3.8.  3.19 | равенство | 2 минуты |
| 4 | Б | 1.1.4.  1.1.5.  1.1.6. | 2.1.12.  2.1.13.  2.1.14. | 3.8.  3.17. | Вычисление значения вы-  ражения | 5 минут |
| 5 | Б | 1.1.1.  1.2.9. | 2.1.2.  2.2.11.  2.2.12.  2.2.14. | 3.8.  3.10.  3.19 | неравенство | 2 минуты |
| 6 | Б | 1.2.11. | 2.2.16. | 3.8.  3.19 | Система нера-  венств | 5 минут |
| 7 | Б | 1.1.1.  1.1.7. | 2.1.2.  2.2.9. | 3.8.  3.19 | Система нера-  венств | 6 минут |
| 8 | П | 1.2.8.  1.2.9 | 2.2.11.  2.2.12 | 3.8.  3.10  3.19 | неравенство | 4 минуты |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Уровень** | **Коды прове ряемых эле- ментов** | **Коды проверяемых требований к уровню подготовки** | **Коды проверяемых элементов метапредметного содержания** | **Тип задания** | **Примерное время выполнения задания** |
| 9 | П | 1.1.1.  1.2.3. | 2.1.2.  2.2.4.  2.2.5. | 3.8.  3.19 | уравнение | 10 минут |
| 10 | В | 1.1.8. | 2.1.2.  2.1.6. | 3.2.  3.8.  3.13. | Задание на доказательст-  во | 10 минут |

### Оценивание заданий

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер задания** | **Критерииоценивания** |
|
| 1-7 | 1балл–дан правильный ответ |
| 8 | 2балла приведено полное и верное решение  1балл–решение содержит вычислительную ошибку |
| 9 | 3балла–обоснованно получен верный ответ  2балла–решение содержит вычислительную ошибку  1 балл –верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| 10 | 4 балла – обоснованно получен верный ответ  3 балла – решение содержит вычислительную ошибку  2 балла –верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца  1 балл – верно построена математическая модель, но задание не решено |
| **итого** | **16 баллов** |

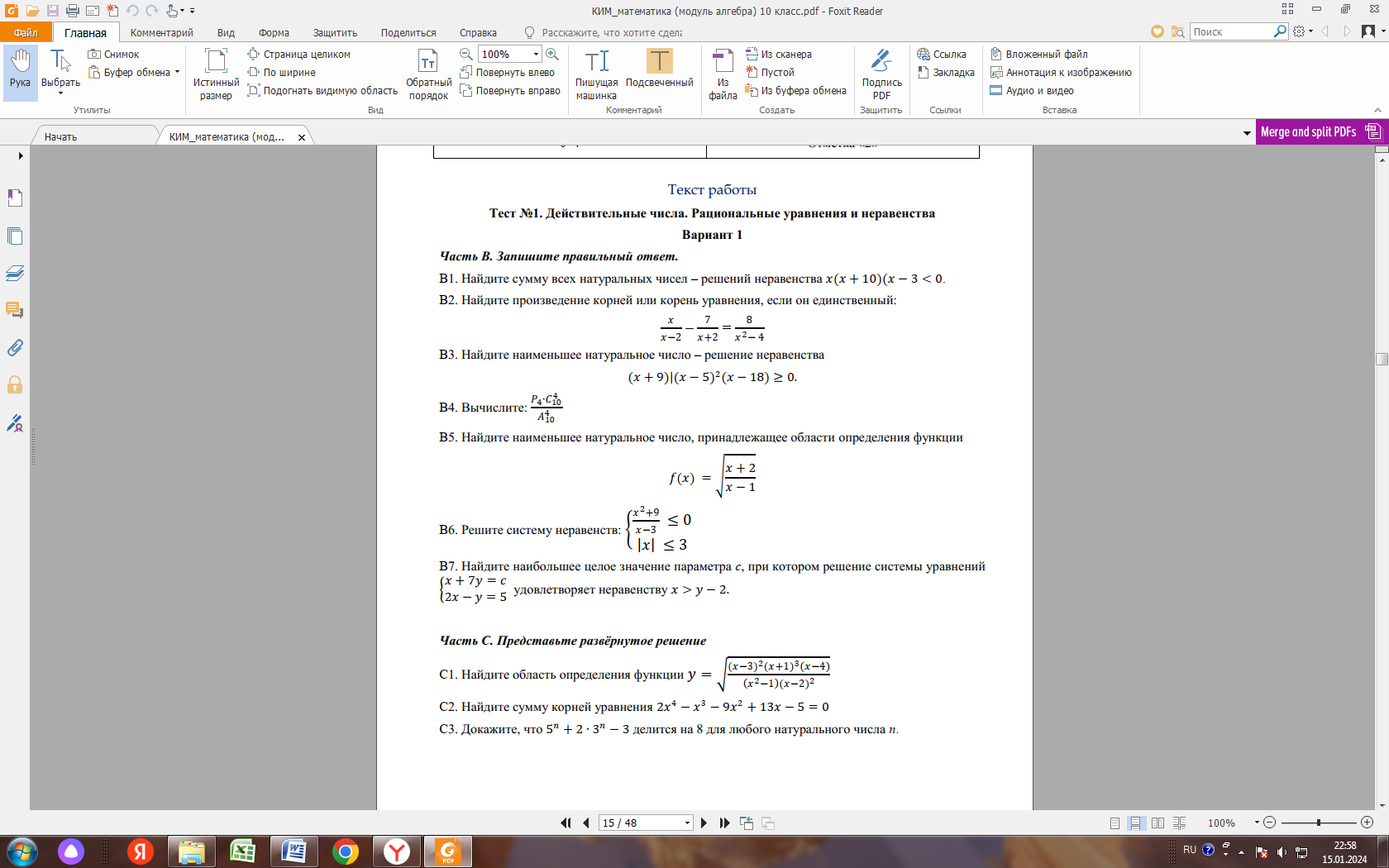
### Перевод баллов к 5-балльной отметке

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 11–16 | Отметка«5» |
| 8–10 | Отметка«4» |
| 5–7 | Отметка«3» |
| 0–4 | Отметка«2» |

### 

### Текст работы

**Тест№1.Действительныечисла.Рациональныеуравненияинеравенства Вариант 1**



# Контрольное тестирование № 2 на тему «Корень степени n»

***Вид контроля***: текущий (тематический)

### Спецификация КИМ

***Назначение контрольной работы***: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Корень степени n».

***Содержание контрольных измерительных заданий*** определяется содержанием рабочей про- граммы учебного предмета «математика», а также содержанием темы «Корень степени n» учебника для общеобразовательных организаций под редакцией С.М. Никольского, М.К. Пота- пова, Н.Н. Решетникова и др. (Математика: алгебра и начала математического анализа, геомет- рия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций:базовыйиуглубленныйуровни/[С.М.Никольский,М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 431 с.: ил. – (МГУ – школе).).

***Время,отводимоенавыполнениеработы***:40 минут

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 7 задания базового уровня, 3 – повышенного и вы- сокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета- предметногосодержания,уровнюподготовки,типамзаданийивременивыполненияпредстав- лено в таблице.Уровень: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

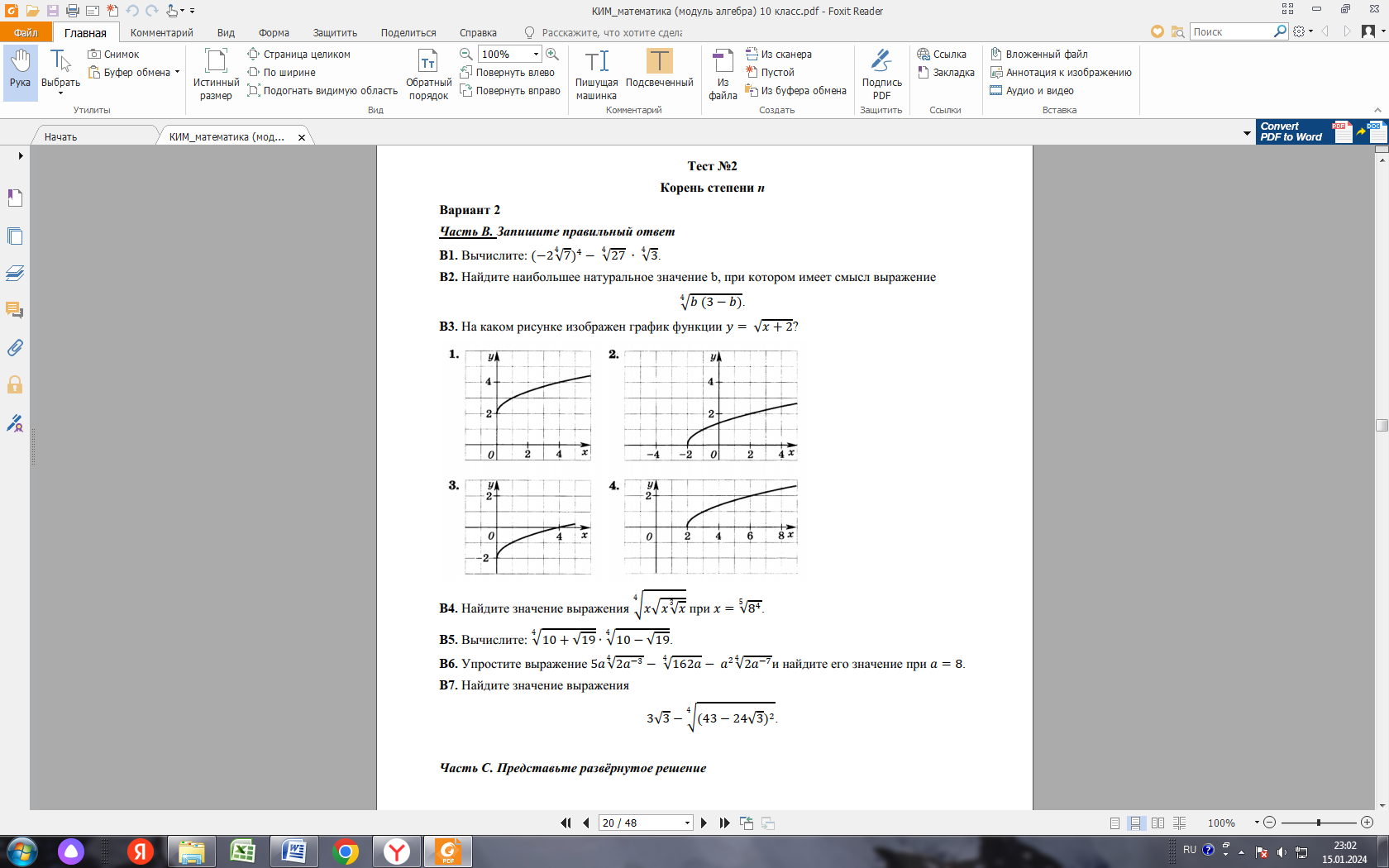
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер зада- ния** | **Уро- вень** | **Кодыпро- веряемых элементов** | **Коды про- веряемых требований к уровню**  **подготовки** | **Коды прове- ряемыхэлемен- тов метапред-**  **метногосодер- жания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 1 | Б | 1.3.3.  1.3.6. | 2.3.5.  2.3.6.  2.3.7. | 3.19.  3.8. | Вычисление значения вы-  ражения | 2 минуты |
| 2 | Б | 1.3.7. | 2.3.4. | 3.1. | Решение нера- | 2 минуты |
| 1.3.8. | 3.19. | венства |
| 3 | Б | 1.3.1. | 2.3.2. | 3.12. | Чтение графи- | 1 минута |
| 1.3.7. | 2.3.3. | 3.13. | ка функции |
| 4 | Б | 1.3.5.  1.3.6. | 2.3.5.  2.3.6.  2.3.8. | 3.19.  3.8. | Вычисление значения вы-  ражения | 3 минуты |
| 5 | Б | 1.3.5.  1.3.6. | 2.3.5.  2.3.6.  2.3.7. | 3.19.  3.8. | Вычисление значения вы-  ражения | 3 минуты |
| 6 | Б | 1.3.5.  1.3.6. | 2.3.5.  2.3.6.  2.3.8. | 3.6.  3.8. | преобразова- ние выраже-  ний | 5 минут |
| 7 | Б | 1.3.5.  1.3.6. | 2.3.5.  2.3.6.  2.3.7. | 3.19.  3.8. | Вычисление  значениявы- ражения | 5 минут |
| 8 | П | 1.3.5.  1.3.6. | 2.3.5.  2.3.6.  2.3.8. | 3.19.  3.8. | Вычисление значения вы-  ражения | 7 минут |
| 9 | П | 1.3.5.  1.3.6. | 2.3.5.  2.3.6.  2.3.8. | 3.19.  3.8. | преобразова- ние выраже-  ний | 7 минут |
| 10 | В | 1.3.1.  1.3.6.  1.3.7. | 2.3.2.  2.3.3.  2.3.8. | 3.1.  3.8.  3.18.  3.19. | Построение графика функ- ции | 10 минут |

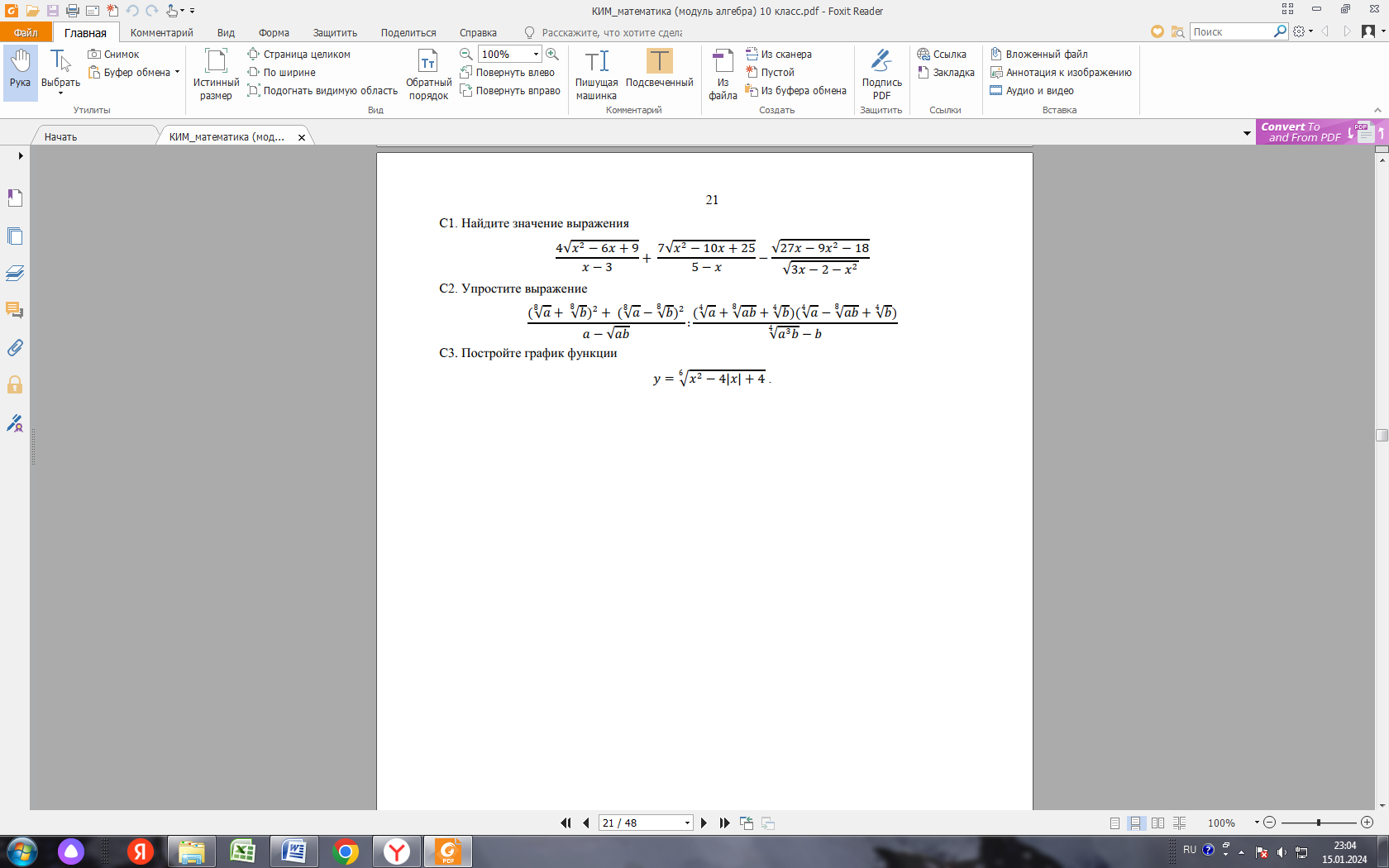
### Оценивание заданий

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер задания** | **Критерии оценивания** |
|
| 1-7 | 1балл–дан правильный ответ |
| 8 | 2балла приведено полное и верное решение  1 балл – решение содержит вычислительную ошибку |
| 9 | 3 балла – обоснованно получен верный ответ  2 балла – решение содержит вычислительную ошибку  1 балл – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| 10 | 4 балла – правильно построен график функции  3 балла – решение содержит вычислительную ошибку  2 балла – построен график функции без учета модуля или раскрыт модуль, но не построен график функции  1 балл – верно задана таблица значений, но график не построен |
| **итого** | **16 баллов** |

### Перевод баллов к 5-балльной отметке

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 11–16 | Отметка«5» |
| 8–10 | Отметка«4» |
| 5–7 | Отметка«3» |
| 0–4 | Отметка«2» |





# Контрольное тестирование №3

# На тему «Степень положительного числа»

***Вид контроля***: текущий (тематический)

### Спецификация КИМ

***Назначение контрольной работы***: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Степень положительного числа».

***Содержание контрольных измерительных заданий*** определяется содержанием рабочей про- граммы учебного предмета «математика», а также содержанием темы «Степень положительно- го числа» учебника для общеобразовательных организаций под редакцией С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова и др. (Математика: алгебра и начала математического анали- за, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразова- тельныхорганизаций:базовыйиуглубленныйуровни/[С.М.Никольский,М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 431 с.: ил. – (МГУ – школе).).

***Время,отводимоенавыполнениеработы***:45минут

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 7 задания базового уровня, 3 – повышенного и вы- сокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета- предметногосодержания,уровнюподготовки,типамзаданийивременивыполненияпредстав- лено в таблице.Уровень: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер зада- ния** | **Уро- вень** | **Кодыпроверяемых элементов** | **Коды проверяемых требований к уровню**  **подготовки** | **Коды проверяемых элементов метапредметного содержания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 1 | Б | 1.4.1.  1.4.2. | 2.4.1.  2.4.2. | 3.6.  3.19. | Вычисление значения вы-  ражения | 3 минуты |
| 2 | Б | 1.4.1.  1.4.2. | 2.4.1.  2.4.2. | 3.6.  3.19. | Вычисление значения вы-  ражения | 3 минуты |
| 3 | Б | 1.4.8. | 2.4.10.  2.4.13.  2.4.1. | 3.1.  3.12. | Чтение графи- ка функции | 1 минута |
| 4 | Б | 1.4.8. | 2.4.11.  2.4.14. | 3.12. | Чтение графи-  кафункции | 1 минута |
| 5 | Б | 1.4.1.  1.4.2. | 2.4.1.  2.4.2.  2.4.3. | 3.6.  3.19. | Вычисление значения вы-  ражения | 4 минуты |
| 6 | Б | 1.4.1.  1.4.2. | 2.4.1.  2.4.2.  2.4.3. | 3.6.  3.10.  3.19. | Вычисление значения выражения | 5 минут |
| 7 | Б | 1.4.8. | 2.4.12.  2.4.15. | 3.1.  3.19. | Решение урав-  Нения графи- чески | 3 минуты |
| 8 | П | 1.4.1.  1.4.2. | 2.4.2.  2.4.4. | 3.8.  3.19. | преобразова-  ние выражений | 10 минут |

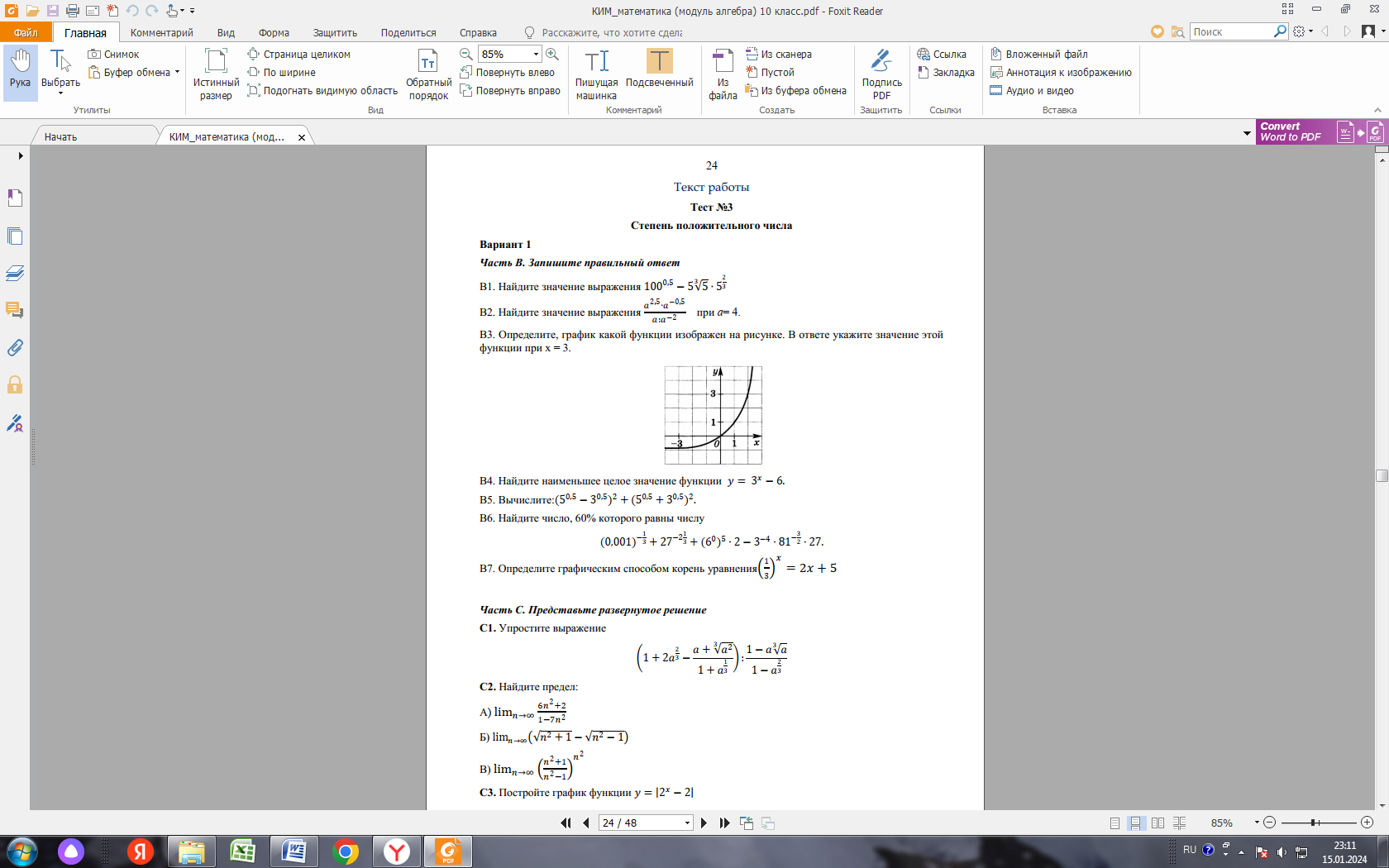
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер зада- ния** | **Уро- вень** | **Кодыпро- веряемых элементов** | **Коды про- веряемых требований к уровню**  **подготовки** | **Коды прове- ряемыхэлемен- тов метапред-**  **метногосодер- жания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 9 | П | 1.4.3.  1.4.4. | 2.4.5.  2.4.6. | 3.19. | Нахождение  пределов | 7 минут |
| 10 | В | 1.4.8. | 2.4.12.  2.4.14. | 3.1.  3.10. | Построение  Графика функции | 8 минут |

### Оценивание заданий

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер задания** | **Критерии оценивания** |
|
| 1-7 | 1балл–дан правильный ответ |
| 8 | 2балла приведено полное и верное решение  1 балл – решение содержит вычислительную ошибку |
| 9 | 3балла–получены верные ответы под всеми буквами  2балла–получены верные ответы под двумя буквами  1 балл – получены верные ответы под одной буквой |
| 10 | 4 балла – правильно построен график функции  3 балла – решение содержит вычислительную ошибку  2 балла – построен график функции без учета модуля или раскрыт модуль, но не построен график функции  1 балл – верно задана таблица значений, но график не построен |
| **итого** | **16 баллов** |

### Перевод баллов к 5-балльной отметке

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 11–16 | Отметка«5» |
| 8–10 | Отметка«4» |
| 5–7 | Отметка«3» |
| 0–4 | Отметка«2» |



Контрольное тестирование№4

На тему«Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»

***Вид контроля***: текущий (тематический)

### Спецификация КИМ

***Назначение контрольной работы***: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания тем «Логарифмы» и «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»

***Содержание контрольных измерительных заданий*** определяется содержанием рабочей про- граммы учебного предмета «математика», а также содержанием тем «Логарифмы» и «Показа- тельные и логарифмические уравнения и неравенства» учебника для общеобразовательных ор- ганизаций под редакцией С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова и др. (Матема- тика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / [С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н.Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвеще- ние, 2017. – 431 с.: ил. – (МГУ – школе).).

***Время,отводимое на выполнение работы***: 40минут

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 7 задания базового уровня, 3 – повышенного и вы- сокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета- предметногосодержания,уровнюподготовки,типамзаданийивремени выполненияпредстав- лено в таблице.Уровень: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Уровень** | **Кодыпрове- ряемых эле- ментов** | **Кодыпрове- ряемыхтре- бований к уровнюпод-**  **готовки** | **Коды проверяе- мых элементов метапредметного содержания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 1 | Б | 1.5.1.  1.5.2. | 2.5.2.  2.5.4.  2.5.5.  2.5.7. | 3.19.  3.8. | Вычисление значения выражения | 3 минуты |
| 2 | Б | 1.6.1. | 2.6.2.  2.5.3. | 3.19.  3.8. | Уравнение | 3 минуты |
| 3 | Б | 1.6.4. | 2.6.5.  2.1.2. | 3.19.  3.8.  3.1. | Неравенство | 2 минуты |
| 4 | Б | 1.6.2. | 2.6.3.  2.5.2. | 3.19.  3.8. | Уравнение | 2 минуты |
| 5 | Б | 1.6.5. | 2.6.6.  2.1.2. | 3.19.  3.8.  3.1. | Неравенство | 3 минуты |
| 6 | Б | 1.5.2.  1.6.5. | 2.6.6.  2.1.2.  2.5.4. | 3.19.  3.8.  3.1. | Неравенство | 3 минуты |
| 7 | Б | 1.5.2. | 2.5.2.  2.5.4. | 3.19.  3.8. | Вычисление  Значения выражения | 3 минуты |

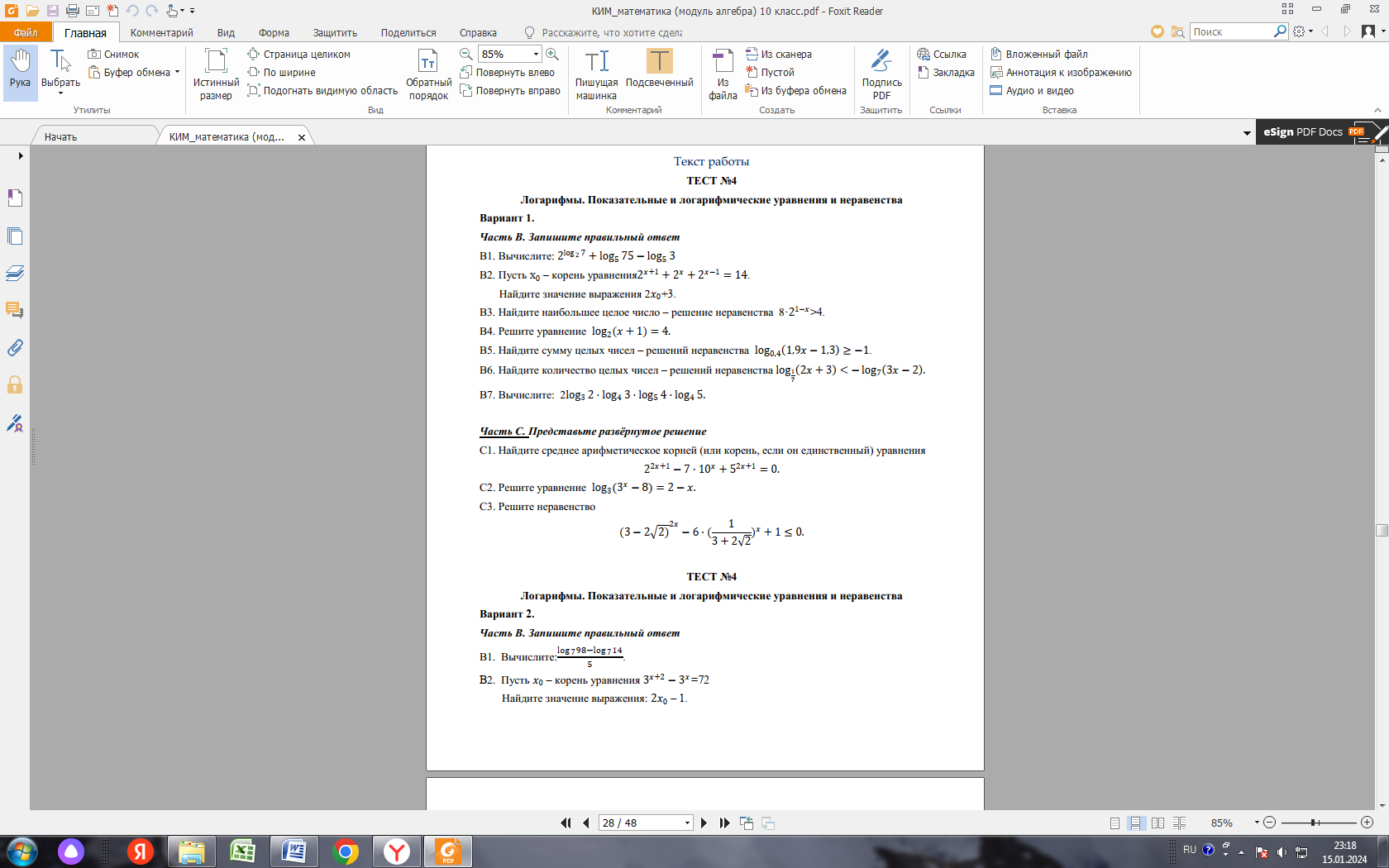
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Уровень** | **Коды проверяемых элементов** | **Коды прове ряемых требований к уровню под- готовки** | **Коды проверяемых элементов метапредметного содержания** | **Тип задания** | **Примерное время выполнения задания** |
| 8 | П | 1.6.3. | 2.6.1.  2.6.4.  2.6.13.  2.1.2. | 3.18.  3.19. | Уравнение | 7 минут |
| 9 | П | 1.6.3. | 2.6.1.  2.6.4.  2.6.13. | 3.18.  3.19. | Уравнение | 9 минут |
| 10 | В | 1.6.6. | 2.6.7.  2.6.8.  2.6.11.  2.6.12. | 3.18.  3.19. | Неравенство | 10 минут |

### Оценивание заданий

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер задания** | **Критерии оценивания** |
|
| 1-7 | 1балл–данправильныйответ |
| 8 | 2балла приведено полное и верное решение  1 балл – решение содержит вычислительную ошибку |
| 9 | 3 балла – обоснованно получен верный ответ  2 балла – решение содержит вычислительную ошибку  1 балл – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| 10 | 4 балла – обоснованно получен верный ответ  3 балла – решение содержит вычислительную ошибку  2 балла – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца  1 балл – верно построена математическая модель, но задание не решено |
| **итого** | **16 баллов** |

### Перевод баллов к 5-балльной отметке

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 11–16 | Отметка«5» |
| 8–10 | Отметка«4» |
| 5–7 | Отметка«3» |
| 0–4 | Отметка«2» |



# Контрольное тестирование №5

# На тему «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»

***Вид контроля***: текущий (тематический)

### Спецификация КИМ

***Назначение контрольной работы***: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла».

***Содержание контрольных измерительных заданий*** определяется содержанием рабочей про- граммы учебного предмета «математика», а также содержанием темы «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла» учебника для общеобразовательных организаций под редакцией С.М. Ни- кольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова и др. (Математика: алгебра и начала математиче- ского анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательныхорганизаций:базовыйиуглубленныйуровни/[С.М.Никольский,М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 431 с.: ил. – (МГУ – школе).).

.

***Время,отводимоенавыполнениеработы***:45минут

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 7 задания базового уровня, 3 – повышенного и вы- сокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета- предметногосодержания,уровнюподготовки,типамзаданийивременивыполненияпредстав- лено в таблице.Уровень: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер зада- ния** | **Уро- вень** | **Кодыпро- веряемых элементов** | **Коды про- веряемых требований к уровню**  **подготовки** | **Коды прове- ряемыхэлемен- тов метапред-**  **метногосодер- жания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 1 | Б | 1.7.3.  1.8.1. | 2.7.4.  2.7.5.  2.7.8. | 3.19.  3.20.  3.22. | Вычисление  значениявы- ражения | 2 минуты |
| 2 | Б | 1.7.2.  1.7.3.  1.7.4.  1.8.1. | 2.7.4.  2.7.5.  2.7.7.  2.8.2. | 3.19.  3.20.  3.22. | Вычисление значениявы- ражения | 2 минуты |
| 3 | Б | 1.7.4. | 2.7.3. | 3.2.  3.20.  3.22. | Вычисление значениявы-  ражения | 2 минуты |
| 4 | Б | 1.7.2.  1.7.3.  1.7.4.  1.8.1. | 2.7.9. | 3.19.  3.20.  3.22. | Вычисление значениявы- ражения | 2 минуты |
| 5 | Б | 1.7.2.  1.7.3.  1.7.4.  1.8.1.  1.7.5.  1.7.6. | 2.7.4.  2.7.5.  2.7.7.  2.8.2.  2.7.13. | 3.19.  3.20.  3.22. | Вычисление значениявы- ражения | 3 минуты |
| 6 | Б | 1.7.4. | 2.7.10. | 3.19. | Преобразова- | 5 минут |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер зада- ния** | **Уро- вень** | **Кодыпро- веряемых элементов** | **Коды про- веряемых требований к уровню**  **подготовки** | **Коды прове- ряемыхэлемен- тов метапред-**  **метногосодер- жания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
|  |  | 1.8.2. | 2.8.4. | 3.20.  3.22. | ниевыражений |  |
| 7 | Б | 1.7.4.  1.8.2. | 2.7.10.  2.8.4. | 3.19.  3.20.  3.22. | Преобразова- ниевыражений | 5 минут |
| 8 | П | 1.7.4.  1.8.2. | 2.7.10.  2.8.4. | 3.19.  3.20.  3.22. | Преобразова- ниевыражений Вычисление значения вы-  ражения | 8 минут |
| 9 | П | 1.7.2.  1.7.3.  1.7.4.  1.8.1.  1.7.5.  1.7.6. | 2.7.10.  2.8.4.  2.7.13.  2.7.14. | 3.19.  3.20.  3.22. | Вычисление значениявы- ражения | 8 минут |
| 10 | В | 1.7.3.  1.7.7. | 2.7.3.  2.7.13.  2.7.14. | 3.1.  3.10.  3.19. | Решениенера- венства | 8 минут |

### Оценивание заданий

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер задания** | **Критерии оценивания** |
|
| -7 | 1балл–дан правильный ответ |
| 8 | 2балла приведено полное и верное решение  1 балл – решение содержит вычислительную ошибку |
| 9 | 3 балла – обоснованно получен верный ответ  2 балла – решение содержит вычислительную ошибку  1 балл – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| 10 | 4 балла – обоснованно получен верный ответ  3балла–решение содержит вычислительную ошибку  2балла–верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| **итого** | **16 баллов** |

### Перевод баллов к 5-балльной отметке

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 11–16 | Отметка«5» |
| 8–10 | Отметка«4» |
| 5–7 | Отметка«3» |
| 0–4 | Отметка«2» |

# 

# Контрольное тестирование №6

# На тему «Формулы сложения. Тригонометрические функции»

***Вид контроля***: текущий (тематический)

### Спецификация КИМ

***Назначение контрольной работы***: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания тем «Формулы сложения» и «Тригонометрические функции».

***Содержание контрольных измерительных заданий*** определяется содержанием рабочей про- граммыучебногопредмета«математика»,атакжесодержаниемтем«Формулысложения»и

«Тригонометрические функции» учебника для общеобразовательных организаций под редакци- ей С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова и др. (Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебникдляобщеобразовательныхорганизаций:базовыйиуглубленныйуровни/[С.М.Никольский, М.К.Потапов,Н.Н.Решетникови др.]. – 4-еизд. – М.: Просвещение, 2017. – 431 с.: ил. – (МГУ – школе).).

***Время,отводимоенавыполнениеработы***:45минут

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 7 задания базового уровня, 3 – повышенного и вы- сокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета- предметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представ- лено в таблице.Уровень: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Уровень** | **Кодыпрове- ряемых эле- ментов** | **Коды прове- ряемых требо- ванийкуровню подготовки** | **Коды проверяе- мых элементов метапредметного содержания** | **Тип задания** | **Пример- ноевремя выполне-**  **ниязада- ния** |
| 1 | Б | 1.7.4.  1.9.2. | 2.7.7.  2.9.3. | 3.19. | Преобразование выражений | 2 минуты |
| 2 | Б | 1.7.4.  1.9.5. | 2.7.7.  2.9.10.  2.9.11. | 3.19.  3.4.  3.8. | Преобразование выражений | 2 минуты |
| 3 | Б | 1.9.2.  1.10.1.  1.10.2. | 2.9.3.  2.10.2.  2.10.3.  2.10.7.  2.10.8. | 3.1.  3.12. | Чтение графика функции | 2 минуты |
| 4 | Б | 1.9.1.  1.9.2. | 2.9.1.  2.9.2.  2.9.3. | 3.19. | Преобразование выражений | 3 минуты |
| 5 | Б | 1.9.5. | 2.7.7.  2.9.10.  2.9.11.  2.9.12.  2.9.13 | 3.6.  3.8.  3.19. | Вычисление значения выражения | 3 минуты |
| 6 | Б | 1.9.4. | 2.9.6.  2.9.7.  2.9.8  2.9.9 | 3.6.  3.8.  3.19 | Преобразование выражений | 3 минуты |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Уровень** | **Кодыпрове- ряемых эле- ментов** | **Коды прове- ряемых требо- ванийкуровню подготовки** | **Коды проверяе- мых элементов метапредметного содержания** | **Тип задания** | **Пример- ноевремя выполне-**  **ниязада- ния** |
| 7 | Б | 1.9.6. | 2.9.3.  2.9.19.  2.7.9.  2.8.3. | 3.6.  3.8.  3.19. | Вычисление значения вы- ражения | 5 минут |
| 8 | П | 1.9.1.  1.9.5.  1.10.1.  1.10.2. | 2.9.1., 2.9.2.  2.9.4., 2.9.5.  2.9.10., 2.10.11.  2.7.7. | 3.6.  3.8.  3.19. | Вычисление значения вы- ражения | 8 минут |
| 9 | П | 1.9.1.  1.9.2.  1.9.3. | 2.9.1., 2.9.2.  2.9.3.  2.9.4., 2.9.5. | 3.6.  3.8.  3.19. | Вычисление значения вы-  ражения | 8 минут |
| 10 | В | 1.10.3.  1.10.4. | 2.10.11.  2.10.12.  2.10.16.  2.10.17 | 3.6.  3.8.  3.19.  3.12. | Построение графика функции | 9 минут |

### Оценивание заданий

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер задания** | **Критерии оценивания** |
|
| 1-7 | 1балл–дан правильный ответ |
| 8 | 2балла приведено полное и верное решение  1балл–решение содержит вычислительную ошибку |
| 9 | 3 балла – обоснованно получен верный ответ  2 балла – решение содержит вычислительную ошибку  1 балл – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| 10 | 4 балла – правильно построен график функции  3 балла – решение содержит вычислительную ошибку  2 балла – верно проведено преобразование выражения, построен график, но не учтены выколотые точки  1балл–верно задана таблица значений, но график не построен |
| **итого** | **16 баллов** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Правильныйответ** | | **Критерииоценивания** |
| **Вариант1** | **Вариант2** |
|  |  |  | 1балл–вернозаданатаблицазна-  чений,нографикне построен |
| **итого** |  | | **16 баллов** |

### Переводбалловк5-балльнойотметке

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 11–16 | Отметка«5» |
| 8–10 | Отметка«4» |
| 5–7 | Отметка«3» |
| 0–4 | Отметка«2» |

# 

# 

# Контрольное тестирование №7

# На тему «Тригонометрические уравнения и неравенства»

***Вид контроля***: текущий (тематический)

### Спецификация КИМ

***Назначение контрольной работы***: оценить уровень освоения каждым учащимся 10 класса предметного содержания темы «Тригонометрические уравнения и неравенства».

***Содержание контрольных измерительных заданий*** определяется содержанием рабочей про- граммы учебного предмета «математика», а также содержанием темы «Тригонометрические уравнения и неравенства» учебника для общеобразовательных организаций под редакцией С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова и др. (Математика: алгебра и начала математи- ческого анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательныхорганизаций:базовыйиуглубленныйуровни/[С.М.Никольский,М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 431 с.: ил. – (МГУ – школе).).

***Время,отводимоенавыполнениеработы***:45минут

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 7 задания базового уровня, 3 – повышенного и вы- сокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета- предметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представ- лено в таблице.Уровень: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

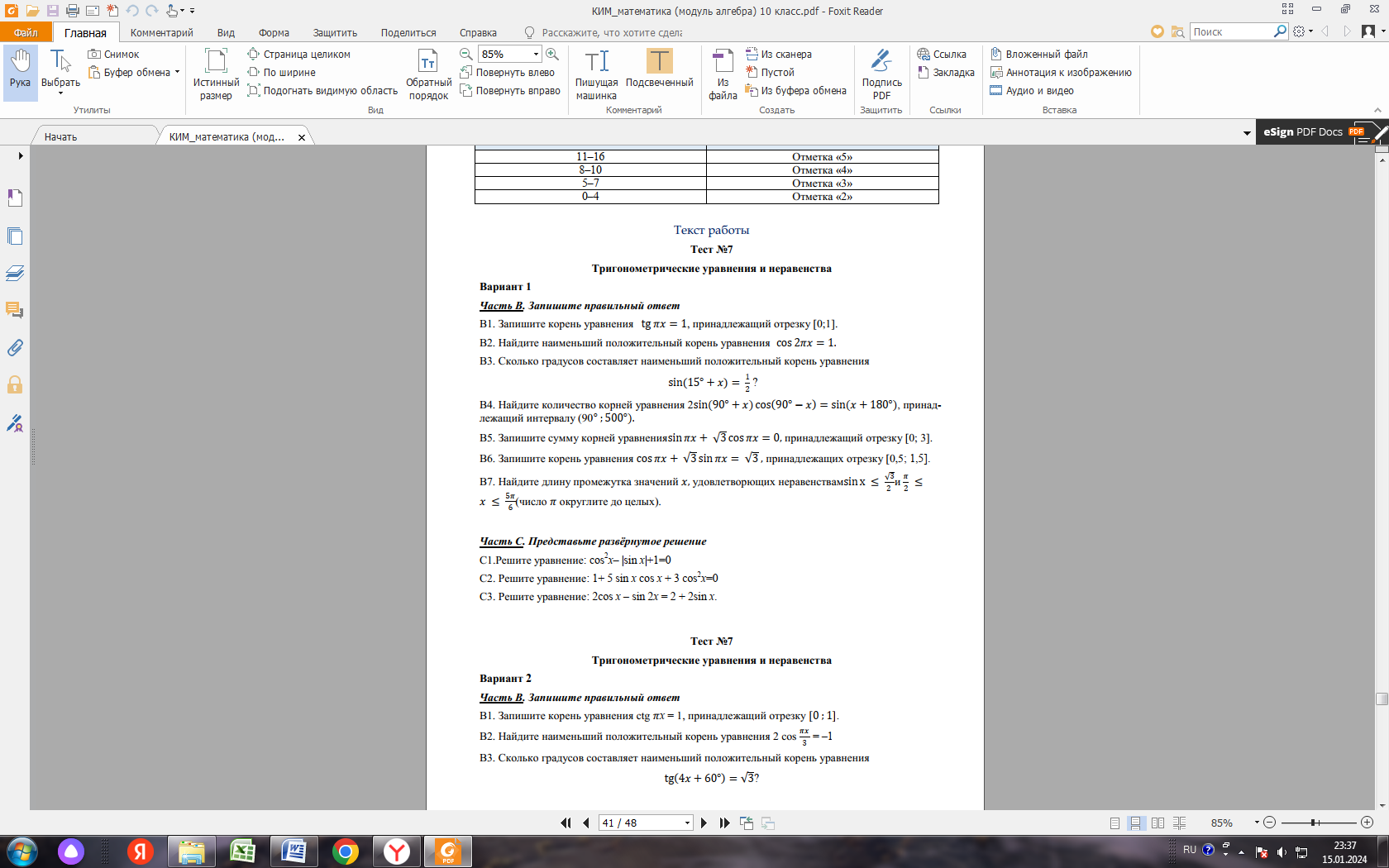
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Уровень** | **Кодыпрове- ряемых эле- ментов** | **Кодыпрове- ряемыхтре- бований к**  **уровнюпод- готовки** | **Кодыпрове- ряемых эле- ментовмета-**  **предметного содержания** | **Типзада- ния** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 1 | Б | 1.11.1. | 2.11.1.  2.11.2.  2.11.3. | 3.1.  3.12.  3.19. | уравнение | 2 минуты |
| 2 | Б | 1.11.1. | 2.11.1.  2.11.2.  2.11.3. | 3.1.  3.12.  3.19. | уравнение | 2 минуты |
| 3 | Б | 1.11.1. | 2.11.1.  2.11.2.  2.11.3. | 3.1.  3.12.  3.19. | уравнение | 2 минуты |
| 4 | Б | 1.11.1. | 2.9.22.  2.11.1.  2.11.2.  2.11.3. | 3.1.  3.12.  3.19. | уравнение | 4 минуты |
| 5 | Б | 1.11.4. | 2.11.9.  2.11.10.  2.11.11. | 3.1.  3.12.  3.19. | уравнение | 4 минуты |
| 6 | Б | 1.11.4. | 2.11.9.  2.11.10.  2.11.11. | 3.1.  3.12.  3.19. | уравнение | 4 минуты |
| 7 | Б | 1.11.5. | 2.11.13.  2.11.14.  2.11.15 | 3.1.  3.12  3.19. | неравен-  ство | 4 минуты |
| 8 | П | 1.11.2.  1.11.3. | 2.9.23.  2.11.4.  2.11.5.  2.11.8. | 3.6.  3.8.  3.19. | уравнение | 7 минут |
| 9 | П | 1.11.2.  1.11.3.  1.11.4. | 2.9.23.  2.11.4.  2.11.5.  2.11.10.  2.11.11. | 3.8.  3.19. | уравнение | 8 минут |
| 10 | В | 1.11.2.  1.11.3. | 2.9.23.  2.11.4.  2.11.5.  2.11.7. | 3.8.  3.19. | уравнение | 8 минут |

### Оценивание заданий

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер задания** | **Критерии оценивания** |
|
| 1-7 | 1балл–данправильныйответ |
| 8 | 2баллаприведенополноеи верное решение  1 балл – решение содержит вычислительную ошибку |
| 9 | 3 балла – обоснованно получен верный ответ  2 балла – решение содержит вычислительную ошибку  1 балл – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| 10 | 4 балла – обоснованно получен верный ответ  3 балла – решение содержит вычислительную ошибку  2 балла – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца  1 балл – верно построена математическая модель, но задание не решено |
| **итого** | **16 баллов** |

### Перевод баллов к 5-балльной отметке

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 11–16 | Отметка«5» |
| 8–10 | Отметка«4» |
| 5–7 | Отметка«3» |
| 0–4 | Отметка«2» |



# Контрольное тестирование №8

# На тему «Итоговаяра ботаза курс 10класса»

***Вид контроля***: итоговый

### Спецификация КИМ

***Назначение контрольной работы***: оценить уровень освоения каждым учащимся предметного содержания курса алгебры и начал математического анализа 10 класса.

***Содержание контрольных измерительных заданий*** определяется содержанием рабочей про- граммы учебного предмета «математика», а также содержанием учебника для общеобразова- тельных организаций под редакцией С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетниковаи др. (Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала матема- тического анализа. 10класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углуб- ленный уровни / [С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 431 с.: ил. – (МГУ – школе).).

***Время,отводимоенавыполнениеработы***:90минут

Контрольная работа состоит из 20 заданий: 14 задания базового уровня, 6 – повышенного и вы- сокого.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, мета- предметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представ- лено в таблице.Уровень: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер зада- ния** | **Уро- вень** | **Кодыпро- веряемых элементов** | **Коды про- веряемых требований к уровню**  **подготовки** | **Коды прове- ряемыхэлемен- тов метапред-**  **метногосодер- жания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 1 | Б | 1.1.1.  1.2.8.  1.2.9.  1.2.10. | 2.1.2.  2.2.12.  2.2.14. | 3.19.  3.1. | Неравенство | 2 минуты |
| 2 | Б | 1.3.3. | 2.3.5. | 3.19. | Вычисление |  |
|  |  | 1.3.4. | 2.3.6. | 3.6. | значениявы- | 3 минуты |
|  |  | 1.3.6. | 2.3.7. | 3.8. | ражения |  |
| 3 | Б |  |  | 3.19. |  |  |
|  |  | 1.6.2. | 2.6.3. | 3.6. | Уравнение | 2 минуты |
|  |  |  |  | 3.8. |  |  |
| 4 | Б | 1.4.1.  1.4.2. | 2.4.1.  2.4.2.  2.4.4. | 3.19.  3.6.  3.8. | Вычисление значениявы-  ражения | 3 минуты |
| 5 | Б | 1.5.1.  1.5.2. | 2.5.2.  2.5.4.  2.5.6. | 3.19.  3.6.  3.8. | Вычисление значениявы-  ражения | 4 минуты |
| 6 | Б | 1.7.3.  1.7.4.  1.9.2. | 2.7.7.  2.7.9.  2.7.10.  2.9.3. | 3.19.  3.6.  3.8. | Преобразова- ниевыражений | 4 минуты |
| 7 | Б | 1.4.8. | 2.4.10.  2.4.11. | 3.1.  3.19.  3.7.4 | Свойства  функции | 4 минуты |
| 8 | Б | 1.6.4. | 2.6.5.  2.6.6.  2.5.9. | 3.19.  3.1. | Неравенство | 4 минуты |
| 9 | Б | 1.3.7.  1.4.8. | 2.3.1.  2.3.6.  2.4.11. | 3.19.  3.4. | Свойства функции | 4 минуты |
| 10 | Б | 1.7.3.  1.7.4.  1.9.1.  1.9.4. | 2.9.1.  2.9.2.  2.9.4.  2.9.5. | 3.19.  3.4.  3.8. | Вычисление значениявы- ражения | 4 минуты |
| 11 | Б | 1.1.1.  1.6.1. | 2.1.2.  2.1.8.  2.4.12.  2.6.1.  2.6.2.  2.6.12. | 3.1.  3.12.  3.8. | Уравнение | 4 минуты |
| 12 | Б | 1.11.1. | 2.11.1.  2.11.2.  2.11.3. | 3.19.  3.8.  3.1. | Уравнение | 4 минуты |
| 13 | Б | 1.3.3.  1.3.6. | 2.3.5.  2.3.6.  2.3.7. | 3.19.  3.8.  3.4. | Вычисление значениявы-  ражения | 4 минуты |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер зада- ния** | **Уро- вень** | **Кодыпро- веряемых элементов** | **Коды про- веряемых требований к уровню**  **подготовки** | **Коды прове- ряемыхэлемен- тов метапред-**  **метногосодер- жания** | **Тип задания** | **Примерное время вы- полнения задания** |
| 14 | Б | 1.1.1.  1.2.5.  1.2.6. | 2.1.2.  2.2.8.  2.2.15. | 3.19.  3.8. | Уравнение | 4 минуты |
| 15 | П | 1.2.8.  1.2.9.  1.6.6. | 2.2.11.  2.2.12.  2.6.5.  2.6.11. | 3.1.  3.19.  3.8. | Неравенство | 5 минут |
| 16 | П | 1.6.1.  1.6.3.  1.7.4.  1.11.1. | 2.6.1.  2.6.2.  2.6.12.  2.11.5.  2.11.12. | 3.1.  3.19.  3.8. | Уравнение | 5 минут |
| 17 | П | 1.2.1.  1.3.3.  1.5.1.  1.8.1.  1.7.5.  1.7.6. | 2.2.1.  2.3.5.  2.3.6.  2.5.2.  2.8.2.  2.7.11.  2.7.12 | 3.19.  3.4.  3.5.  3.8. | Вычисление значениявы- ражения | 5 минут |
| 18 | П | 1.11.2.  1.11.3. | 2.11.4.  2.11.7.  2.11.9.  2.11.12.  2.11.3. | 3.1.  3.19.  3.8. | Уравнение | 5 минут |
| 19 | В | 1.6.5.  1.6.6. | 2.6.6.  2.6.11.  2.6.12.  2.6.13. | 3.1.  3.8.  3.19. | Неравенство | 10 минут |
| 20 | В | 1.6.1.  1.6.3. | 2.6.1.  2.6.2.  2.6.4.  2.6.13. | 3.1.  3.19.  3.8. | Уравнение | 10 минут |

### Оценивание заданий

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер задания** | **Критерииоценивания** |
|
| 1-14 | 1балл–дан правильный ответ |
| 15 | 2 балла приведено полное и верное решение  1 балл – решение содержит вычислительную ошибку |
| 16 | 2 балла приведено полное и верное решение  1 балл – решение содержит вычислительную ошибку |
| 17 | 3 балла – обоснованно получен верный ответ  2 балла – решение содержит вычислительную ошибку  1 балл – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| 18 | 3балла–обоснованно получен верный ответ  2балла–решение содержит вычислительную ошибку  1 балл – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца |
| 19 | 4 балла – обоснованно получен верный ответ  3 балла – решение содержит вычислительную ошибку  2 балла – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца  1 балл – верно построена математическая модель, но задание не решено |
| 20 | 4 балла – обоснованно получен верный ответ  3 балла – решение содержит вычислительную ошибку  2 балла – верно выбран способ решения, но решение не доведено до конца  1 балл – верно построена математическая модель, но задание не решено |

### 

### Перевод баллов к 5-балльной отметке

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 21–32 | Отметка«5» |
| 15–20 | Отметка«4» |
| 9–14 | Отметка«3» |
| 0–8 | Отметка«2» |

