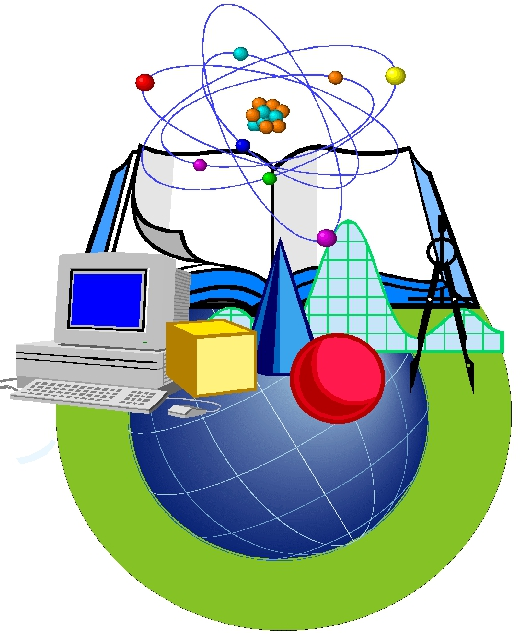
2020 год

|  |
| --- |
|  |



|  |  |
| --- | --- |
| ТВГ учителей математики | В помощь учителю математики Сборник работ для суммативного оценивания по алгебре и геометрии 8 класс |

**Содержание**

|  |
| --- |
| Введение |
| Алгебра |
| Суммативное оценивание за раздел «Квадратные корни и иррациональные выражения» |
| Суммативное оценивание за раздел «Квадратные уравнения» |
| Суммативное оценивание за раздел «Квадратные уравнения» |
| Суммативное оценивание за раздел «Квадратичная функция» |
| Суммативное оценивание за раздел «Элементы статистики» |
| Суммативное оценивание за раздел «Неравенства» |
| Суммативное оценивание за 1 четверть |
| Суммативное оценивание за 2 четверть |
| Суммативное оценивание за 3 четверть |
| Суммативное оценивание за 4 четверть |
| Геометрия |
| Суммативное оценивание за раздел «Многоугольники. Исследование четырехугольников» |
| Суммативное оценивание за раздел «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника» |
| Суммативное оценивание за раздел «Площадь» |
| Суммативное оценивание за раздел «Прямоугольная система координат на плоскости» |
| Суммативное оценивание за 1 четверть |
| Суммативное оценивание за 2 четверть |
| Суммативное оценивание за 3 четверть |
| Суммативное оценивание за 4 четверть |
| Форма анализа суммативного оценивания за учебный период (четверть) |
| Список литературы |
| Рецензия |

**Рецензент -**  ***Даниярова Ж.К****. кандидат педагогических наук, доцент кафедры ЭМиИТ ИнЕУ*

**Авторы работ суммативного оценивания:**

**Руководитель группы – *Середкин В.П.*** *учитель математики, педагог-мастер, КГУ Чернорецкая СОШ № 1, отдела образования Павлодарского района, управления образования Павлодарской области*

***Белгибаева Н.Б.*** *- учитель математики высшей категории, г. Кызылорда, КГУ СОШ № 6 им. М.А. Сужикова*

***Колыванов К.Ю.*** *– учитель математики, первая категория, Северо-Казахстанская область, Есильский район, КГУ "Корнеевская средняя школа"*

***Пигина М.В.*** *– учитель математики, педагог-модератор, КГУ « Средняя школа № 7 города Петропавловска» КГУ «Отдел образования города Петропавловска» КГУ «Управление образования акимата Северо-Казахстанской области»*

***Альмухамбетова С.Б.*** *- учитель математики, педагог-исследователь, КГУ "Береговая СОШ", КГУ "Отдел образования района Тереңколь", КГУ "Управление образования Павлодарской области".*

***Бритвак Л.И.*** *- учитель математики первой категории, КГУ Краснополянская СОШ, Тайыншинский район, Северо-Казахстанская область*

***Байбородова Е.В.*** *– учитель математики второй категории, КГУ "Ганькинская НСШ", район Магжана Жумабаева, Северо-Казахстанская область,*

***Кишкимбаева Г.А.*** *– учитель математики, педагог-модератор, КГУ Буденовская ОШ, Жамбылский район, Северо-Казахстанская область*

**ВВЕДЕНИЕ**

Данный сборник составлен в помощь учителю при планировании, организации и проведении суммативного оценивания за раздел и четверть по предметам алгебра и геометрия для учащихся 8 классов.

Сборник работ по суммативному оцениванию составлен на основе ГОСО, типовой учебной программы и учебного плана. Данные работы позволяют учителю определить уровень достижения учащимися запланированных целей обучения.

Все работы сборника разработаны учителями-практиками на основе своих наблюдений и опыта работы в рамках обновленного содержания образования

В курсе алгебра 8 класса в соответствии с учебной программой и долгосрочным планом изучаются следующие разделы – «Квадратные корни и иррациональные выражения», «Квадратные уравнения», «Квадратичная функция», «Элементы статистики», «Неравенства» и по геометрии разделы – «Многоугольники. Исследование четырехугольников», «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника», «Площадь», «Прямоугольная система координат на плоскости». Каждая из представленных работ для проведения суммативного оценивания за раздел и суммативного оценивание за четверть, состоит из четырех вариантов. Количество вариантов, используемое при проведение суммативного оценивания каждый учитель определяет самостоятельно.

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ЗА РАЗДЕЛ**

**«КВАДРАТНЫЕ КОРНИ И ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Квадратный корень. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни  Функции у = ,ее график и свойства |
| **Цель обучения** | 8.1.2.2 оценивать значение квадратного корня  8.1.2.3 выносить множитель из под знака корня и вносить множитель под знак корня  8.1.2.5 выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни  8.1.2.6 сравнивать действительные числа  8.4.1.1 знать свойства функции у = и строить ее график  8.4.1.4 находить значения функции по заданным значениям аргумента и находить значение аргумента по заданным значениям функции |
| **Критерий оценивания** | *Обучающийся*  Оценивает значение иррационального числа  Преобразовывает выражения, используя вынесение множителя из-под знака корня  Сравнивает действительные числа  Упрощает выражения, содержащие квадратные корни  Строит график, используя свойства функции у = |
| **Уровень мыслительных навыков** | Применение.  Навыки высокого порядка |
| **Время выполнения** | 25 минут |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **2** | **3** | **4** | **4** |
| **итого** | **15 баллов** | | | | |

**1 ВАРИАНТ**

1). Между какими соседними натуральными числами заключено число:

а)

б)

2). Упростите выражение:

+ -

3). Представьте числа в виде и расположите их в порядке возрастания:

-6; -4; -

4). Выполните действия:

- 3) +

5). а). При каких значениях х имеет смысл выражение ;

б). Постройте график функции у=;

в). Покажите на графике значения х при у= 3; 4.

Запишите приближенные значения х.

**2 ВАРИАНТ**

1). Между какими соседними натуральными числами заключено число:

а)

б) - 5

2). Упростите выражение:

- +

3). Представьте числа в виде и расположите их в порядке возрастания:

-7; -5; -4

4). Выполните действия:

-2) +

5). а). При каких значениях х имеет смысл выражение ;

б). Постройте график функции у=;

в). Покажите на графике значения х при у=3; 4.

Запишите приближенные значения х.

**3 ВАРИАНТ**

1). Между какими соседними натуральными числами заключено число:

а)

б)

2). Упростите выражение:

+

3). Представьте числа в виде и расположите их в порядке возрастания:

-6; -4; -

4). Выполните действия:

- 2) +

5). а). При каких значениях х имеет смысл выражение ;

б). Постройте график функции у=;

в). Покажите на графике значения х при у= 2; 5.

Запишите приближенные значения х.

**4 ВАРИАНТ**

1). Между какими соседними натуральными числами заключено число:

а)

б) 5 +

2). Упростите выражение:

+

3). Представьте числа в виде и расположите их в порядке возрастания:

4; 2; 3

4). Выполните действия:

- 2) +

5). а). При каких значениях х имеет смысл выражение ;

б). Постройте график функции у=;

в). Покажите на графике значения х при у= 3; 4.

Запишите приближенные значения х.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Критерий оценивания*** | ***№ задания*** | ***Дескриптор*** | ***Балл*** |
| ***Обучающийся*** |
| Оценивает значение иррационального числа | 1 | Определяет соседние натуральные числа для первого выражения | 1 |
| Определяет соседние натуральные числа для второго выражения | 1 |
| Преобразовывает выражения, используя вынесение множителя из-под знака корня. | 2 | Выносит множитель из- под знака корня в каждом слагаемом | 1 |
| Приводит подобные слагаемые | 1 |
| Сравнивает действительные числа | 3 | Ввносит множитель под знак корня | 1 |
| Распологает числа в порядке возрастания/убывания | 1 |
| Упрощает выражения, содержащие квадратные корни. | 4 | Расскрывает скобки | 1 |
| Приводит подобные слагаемые | 1 |
| Записывает ответ | 1 |
| Строит график, используя свойства функции у = | 5а | Определяет допустымые значения | 1 |
| 5б | Строит график функции | 1 |
| 5в | Отмечает на графике значения абцисс при известных значениях ординат | 1 |
| Записивает приближенные значения | 1 |
| ***Всего баллов*** |  |  | ***14*** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ**

**ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА РАЗДЕЛ**

**«КВАДРАТНЫЕ КОРНИ И ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ»**

**ФИ УЧАЩЕГОСЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Критерий оценивания*** | ***Уровень учебных достижений*** | | |
| ***Низкий*** | ***Средний*** | ***Высокий*** |
| Оценивает значение иррационального числа. | Затрудняется в оценивании значения иррационального числа. | Допускает ошибки при оценивании значения иррационального числа. | Верно оценивает значение иррационального числа. |
| Преобразовывает выражения, используя вынесение множителя из – под знака корня. | Затрудняется в вынесении множителя из – под знака корня. | Выносит множитель из – под знака корня, допускает вычислительные ошибки. | Верно преобразовывает выражения, используя вынесение множителя из – под знака корня. |
| Сравнивает действительные числа | Затрудняется в сравнении действительных чисел. | Допускает ошибки при сравнении действительных чисел. | Верно сравнивает действительные числа. |
| Упрощает выражения, содержащие квадратные корни. | Затрудняется выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | Допускает ошибки при выполнении преобразований выражений, содержащих квадратные корни. | Верно выполняет преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |
| Строит график, используя свойства функции у =√х | Затрудняется в построении графика и использовании свойств функции  у =√х | Верно определяет четверть, в которой расположен график, но допускает неточности в построении / определении по графику значеня аргумента, соответствующее заданному значению функции. | Верно строит график, используя свойства функции  у =√х |

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ**

**ЗА РАЗДЕЛ «КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Квадратное уравнение. Решение квадратных уравнений. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений |
| **Цели обучения** | 8.2.2.2 различать виды квадратных уравнений  8.2.2.3 решать квадратные уравнения  8.2.2.4 применять теорему Виета  8.2.1.3 раскладывать квадратный трехчлен на множители |
| **Критерии оценивания** | *Обучающийся* Определяет вид квадратного уравнения по заданным условиям  Решает квадратные уравнения Применяет связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения Раскладывает квадратный трехчлен на множители |
| **Уровень мыслительных навыков** | Применение Навыки высокого порядка |
| **Время выполнения** | 25 минут |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Количество баллов** | **2** | **4** | **4** | **4** |
| **итого** | **12 баллов** | | | |

**1 ВАРИАНТ**

1.а) Запишите квадратное уравнение, если и определите его вид.

b) Напишите общий вид неполного квадратного уравнения, которое имеет единственный корень.

2. Определите, сколько корней имеет каждое уравнение, и найдите корни, если они существуют.

а) 

б) 

3. Известно, что уравнения х2 + 9х – 22 =0, имеет корни х₁ и х₂, используя т. Виета найдите:

а) б) .

4. Разложите квадратный трехчлен на множители:

а)  б) 

**2 ВАРИАНТ**

1.а) Запишите квадратное уравнение, если  и определите его вид.

b) Напишите общий вид неполного квадратного уравнения, в котором один их корней равен нулю.

2. Определите, сколько корней имеет каждое уравнение, и найдите корни, если они существуют.

а) x2 - 6x + 2 = 0

б) 3x2 + 8x - 1= 0

3. Известно, что уравнения х2 – х – 72 =0, имеет корни х₁ и х₂, используя т. Виета найдите:

а) б) .

4. Разложите квадратный трехчлен на множители:

а) х² - 2х – 8; б) -2х² + 7х - 3.

**3 ВАРИАНТ**

1.а) Запишите квадратное уравнение, если  и определите его вид.

b) При каком условии неполное квадратное уравнение имеет корни, равные по модулю, но противоположные по знаку?

2. Определите, сколько корней имеет каждое уравнение, и найдите корни, если они существуют.

а) 2x2 - 7x + 5 = 0

б) x2 - 12x + 11= 0

3. Известно, что уравнения х2 + 9х -10 =0, имеет корни х₁ и х₂, используя т. Виета найдите:

а) б) 

4. Разложите квадратный трехчлен на множители:

а) х² - 14х – 15; б) 5х² + 8х + 3.

**4 ВАРИАНТ**

1.а) Запишите квадратное уравнение, если  и определите его вид.

b) Напишите общий вид неполного квадратного уравнения, которое имеет единственный корень.

2. Определите, сколько корней имеет каждое уравнение, и найдите корни, если они существуют.

a) 5x2 - 12x + 7 = 0

б) 2x2 - 7x + 6 = 0

3. Известно, что уравнения -3х2 – 8х + 80 =0, имеет корни х₁ и х₂, используя т. Виета найдите:

а) б) .

4. Разложите квадратный трехчлен на множители:

а) 3х² - 11х – 20; б) -2х² + 9х + 5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| **Обучающийся** |
| Определяет вид квадратного уравнения по заданным условиям | 1 а | Записывает условие | 1 |
| 1 б | Записывает общий вид уравнения | 1 |
| Решает квадратные уравнения | 2 а | вычисляет дискриминант первого уравнения, делает вывод о наличии корней | 1 |
| находит корни первого квадратного уравнения | 1 |
| 2 б | вычисляет дискриминант второго уравнения, делает вывод о наличии корней | 1 |
| находит корни второго квадратного уравнения | 1 |
| Применяет связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения | 3а | применяя теорему Виета, находит значение выражений *x1 + x2* и *x1 · x2* | 1 |
| выполняет необходимые преобразования и находит значение выражения | 1 |
| 3б | использует формулу квадрата суммы двух выражений для преобразования | 1 |
| находит значение выражения х₁² + х₂² | 1 |
| Раскладывает квадратный  трехчлен на множители | 4 | раскладывает на множители квадратный трехчлен, у которого коэффициент при х² равен 1 | 1 |
| раскладывает на множители квадратный трехчлен, у которого коэффициент при х² отличен от 1 | 1 |
| **Всего баллов** | | | **12** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ**

**ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

**ЗА РАЗДЕЛ «КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ»**

**ФИ УЧАЩЕГОСЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Определяет вид квадратного уравнения по заданным условиям. | Затрудняется в определении вида квадратного уравнения по заданным условиям. | Допускает ошибки при определении условий для коэффициентов уравнения / вида квадратного уравнения | Верно, определяет вид квадратного уравнения. |
| Решает квадратные уравнения. | Затрудняется в решении квадратных уравнений. | Использует формулы для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения, допускает вычислительные ошибки. | Верно, решает квадратные уравнения. |
| Применяет связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. | Затрудняется в применении связи между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. | Записывает соотношения между корнями и коэффициентами квадратного уравнения, допускает вычислительные ошибки. | Верно, устанавливает связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения |
| Раскладывает квадратный трехчлен на множители. | Затрудняется в разложении квадратного трехчлена на множители. | Допускает ошибки со знаками при разложении на множители квадратного трехчлена/ошибки при преобразовании дроби | Верно, раскладывает квадратный трехчлен на множители |

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ**

**ЗА РАЗДЕЛ «КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Решение текстовых задач |
| **Цели обучения** | 8.4.2.1 решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;  8.4.2.2 решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений; |
| **Критерии оценивания** | *Обучающийся* Решает текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.  Решает текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений |
| **Уровень мыслительных навыков** | Навыки высокого порядка |
| **Время выполнения** | 25 минут |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | |
| **№ задания** | **1** | **2** |
| **Количество баллов** | **6** | **5** |
| **итого** | **11 баллов** | |

**1 ВАРИАНТ**

1. Найдите стороны прямоугольника, площадь которого равна 36 см², а одна из сторон на 9 см больше другой.

2. Моторная лодка прошла 54 км по течению реки и 42 км против течения за то же время, что она проходит 96 км в стоячей воде. Найдите скорость лодки в стоячей воде, если скорость течения реки равна 3км/ч.

**2 ВАРИАНТ**

1. Найдите стороны прямоугольника, площадь которого равна 54 см², а одна из сторон на 3 см больше другой.

2. Теплоход, собственная скорость которого 18 км/ч, прошел 50 км по течению реки и 8 км против течения, затратив на весь путь 3 часа. Какова скорость течения реки?

**3 ВАРИАНТ**

1. Произведение двух натуральных чисел, одно из которых на 5 больше другого, равно 104. Найдите эти числа.

2. Вертолет пролетел по ветру расстояние 120 км и обратно вернулся, потратив на весь путь 6 час. Найдите скорость ветра, если скорость в штиль составляет 45 км/час.

**4 ВАРИАНТ**

1.Произведение двух натуральных чисел, одно из которых на 5 больше другого, равно 66. Найдите эти числа.

2. Грузовик остановился для заправки горючим на 24 минуты. Увеличив свою скорость на 10км/ч, он наверстал потерянное время на пути в 80 км. С какой скоростью двигался грузовик на этом пути?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| Решает текстовую задачу с помощью квадратного уравнения | 1 | Составляет краткую запись по условию задачи, вводит обозначения | 1 |
| Записывает формулу и подставляет в нее данные из условия | 1 |
| Преобразовывает и определяет вид уравнения | 1 |
| Решает уравнение, используя обратную теорему Виета | 1 |
| Проверяет истинность или ложность корней | 1 |
| Возвращается к условию задачи и находит значение второй переменной. Записывает ответ. | 1 |
| Решает текстовую задачу с помощью дробно-рационального уравнения | 2 | Умеет анализировать условие задачи на движение, вводит переменную для её решения | 1 |
| Составляет уравнение (математическую модель) для решения задачи. | 1 |
| Решает составленное уравнение | 1 |
| Анализирует полученный результат и проводит проверку полученного результата | 1 |
| Записывает ответ задачи | 1 |
| **Всего баллов** | | | **11** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ**

**ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

**ЗА РАЗДЕЛ «КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ»**

**ФИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Решает текстовую задачу с помощью квадратного уравнения | Затрудняется в решении задачи с помощью квадратного уравнения | Допускает ошибки при решении задач с помощью квадратного уравнения | Верно решает задачу с помощью квадратного уравнения |
| Решает текстовую задачу с помощью дробно-рационального уравнения | Затрудняется в решении задачи с помощью дробно-рационального уравнения | Допускает ошибки при решении задач с помощью дробно-рационального уравнения | Верно решает задачу с помощью дробно-рационального уравнения |

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ЗА РАЗДЕЛЫ**

**«КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Квадратичная функция и ее график. Решение текстовых задач |
| **Цели обучения** | 8.4.1.3 Знать свойства и строить график квадратичной функции вида  ,  8.4.1.4 Находить значения функции по заданным значениям аргумента и находить значение аргумента по заданным значениям функции  8.4.2.3 Использовать квадратичную функцию для решения прикладных задач |
| **Критерии оценивания** | *Обучающийся* Решает текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.  Решает текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений |
| **Уровень мыслительных навыков** | Знание и понимание |
| **Время выполнения** | 20 минут |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** |
| **Количество баллов** | **4** | **4** | **4** |
| **итого** | **12 баллов** | | |

**1 ВАРИАНТ**

1. Постройте график функции и найти координаты вершины параболы

1. Построить график функции . По графику определите точки, которые лежат на оси Ох
2. Постройте график функции . Найдите «нули функции»

**2 ВАРИАНТ**

* 1. Постройте график функции и найдите координаты вершины параболы

1. Построить график функции . По графику определите точки, которые лежат на оси Оу
2. Постройте график функции . Найдите «нули функции»

**3 ВАРИАНТ**

1. Постройте график функции и найти координаты вершины параболы
2. Построить график функции . По графику определите точки, которые лежат на оси Ох

3. Постройте график функции . Найдите «нули функции»

**4 ВАРИАНТ**

1. Постройте график функции и найти координаты вершины параболы.
2. Построить график функции . По графику определите точки, которые лежат на оси Оу
3. Постройте график функции . Найдите «нули функции»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| ***Обучающийся*** |
| Знать свойства и строить график квадратичной функции вида . | 1 | Верно строит график функции | 2 |
| Находит x0 и y0 | 2 |
| Решать квадратные неравенства | 2 | Нашёл верные корни квадратного неравенства | 2 |
| Правильно изобразил координатную прямую *Ох* | 2 |
| Знать свойства и строить графики квадратичных функций вида | 3 | Верно построил график функции | 2 |
| Нашёл «нули функции» | 2 |
| **Всего баллов** | | | **12** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ**

**ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

**ЗА РАЗДЕЛ «КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ»**

**ФИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Применяет свойства квадратичной функции вида ,  и строит ее график | Затрудняется в использовании свойств квадратичной функции, построении графика | Находит координаты вершины параболы, указывает ось симметрии, определяет четверти, в которых расположен график функции. Допускает ошибки при определении координат точек пересечения с осью *Oy* / *Ox* / погрешности в построении графика функции | Использует свойства квадратичной функции, строит график |
| Определяет соответствующие значения функции и аргумента | Затрудняется в определении значений функции и аргумента | Допускает ошибки при нахождении значения функции по заданному значению аргумента / нахождении значения аргумента по заданному значению функции. | Определяет значения функции и аргумента |
| Решает прикладные задачи, используя свойства квадратичной функции | Затрудняется в решении текстовых задач с помощью свойств квадратичной функции | Допускает ошибки при использовании свойств квадратичной функции для решения прикладных задач | Решает текстовые задачи, используя свойства квадратичной функции |

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ**

**ЗА РАЗДЕЛ «ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Полигон частот, гистограмма частот. Среднее значение. Дисперсия. Стандартное отклонение. |
| **Цели обучения** | 8.3..3.1 представлять результаты выборки в виде интервальной таблицы частот  8.3.3.2 представлять данные интервальной таблицы в виде гистограммы частот  8.3.3.3 знать определение накопленной частоты  8.3.3.4 анализировать информацию по статистической таблице, полигону частот, гистограмме  8.3.3.5 знать определение и формулы для вычисления дисперсии и стандартного отклонения |
| **Критерии оценивания** | ***Обучающийся***  Представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот  Представляет данные интервальной таблицы в виде гистограммы частот  Применяет определение накопленной частоты  Анализирует информацию по статистической таблице, полигону частот и гистограмме  Вычисляет дисперсию и стандартное отклонение |
| **Уровень мыслительных навыков** | Применение  Навыки высокого порядка |
| **Время выполнения** | 25 минут |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** |
| **Количество баллов** | **4** | **1** | **6** |
| **итого** | **11 баллов** | | |

**1 ВАРИАНТ**

1. Составьте вариационный ряд для следующих данных продаж мобильных телефонов сотовыми магазинами 25; 20; 26; 30; 35; 40; 50; 55; 24; 28;
   1. Разбейте полученный вариационный ряд на интервалы.
   2. Составьте интервальную таблицу частот.
   3. Постройте по составленной таблице гистограмму
2. В таблице представлена урожайность моркови в 2020 году.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Урожайность ц/га | 1-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 |
| Число хозяйств | 10 |  | 12 |  |
| Накопленная частота |  | 18 |  | 42 |

Определите накопленную частоту для каждого значения .

1. В таблице приведена выборка роста учащихся 8 класса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 155 | 159 | 166 | 173 | 156 | 159 | 166 | 173 | 156 | 160 | 167 | 176 |
| 157 | 162 | 169 | 178 | 157 | 166 | 170 | 180 | 158 | 166 | 171 | 180 |

По данным таблицы:

а) составьте вариационный ряд

б) составьте таблицу абсолютных и относительных частот

в) найдите объем выборки и среднее арифметическое значение

г) найдите дисперсию

**2 ВАРИАНТ**

1. Составьте вариационный ряд для следующих данных продаж персональных компьютеров магазинами 15; 25; 20; 30; 25; 15; 40; 35; 20; 15;
   1. Разбейте полученный вариационный ряд на интервалы.
   2. Составьте интервальную таблицу частот.
   3. Постройте по составленной таблице гистограмму
2. В таблице представлена урожайность капусты в 2020 году.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Урожайность ц/га | 1-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 |
| Число хозяйств | 5 |  |  | 4 |
| Накопленная частота |  | 15 | 23 |  |

Определите накопленную частоту для каждого значения

1. В таблице приведена выборка веса учащихся 8 класса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | 32 | 39 | 40 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 52 |
| 54 | 55 | 60 | 62 | 63 | 70 | 40 | 32 | 45 | 50 | 54 | 44 |

По данным таблицы:

а) составьте вариационный ряд

б) составьте таблицу абсолютных и относительных частот

в) найдите объем выборки и среднее арифметическое значение

г) найдите дисперсию

**3 ВАРИАНТ**

1. Составьте вариационный ряд для следующих данных продаж холодильников магазинами 10; 5; 10; 15; 5; 25; 30; 15; 10; 25;
   1. Разбейте полученный вариационный ряд на интервалы.
   2. Составьте интервальную таблицу частот.
   3. Постройте по составленной таблице гистограмму
2. В таблице представлена урожайность картофеля в 2020 году.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Урожайность ц/га | 1-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 |
| Число хозяйств |  | 10 | 8 | 6 |
| Накопленная частота | 15 |  | 33 |  |

Определите накопленную частоту для каждого значения

1. В таблице приведена выборка прыжков в длину учащихся 8 класса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 198 | 200 | 194 | 212 | 216 | 220 | 182 | 190 | 185 | 218 | 225 | 220 |
| 205 | 210 | 208 | 210 | 205 | 205 | 214 | 220 | 188 | 185 | 194 | 188 |

По данным таблицы:

а) составьте вариационный ряд

б) составьте таблицу абсолютных и относительных частот

в) найдите объем выборки и среднее арифметическое значение

г) найдите дисперсию

**4 ВАРИАНТ**

1. Составьте вариационный ряд для следующих данных продаж стиральных машин магазинами 20; 15; 20; 10; 15; 5; 25; 5; 15; 10;
   1. Разбейте полученный вариационный ряд на интервалы.
   2. Составьте интервальную таблицу частот.
   3. Постройте по составленной таблице гистограмму
2. В таблице представлена урожайность сахарной свеклы в 2020 году.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Урожайность ц/га | 1-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 |
| Число хозяйств | 3 |  |  | 10 |
| Накопленная частота |  | 13 | 28 |  |

Определите накопленную частоту для каждого значения

1. В таблице приведена выборка результатов бега на 1000 метров учащихся 8 класса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6.00 | 5.00 | 3.40 | 5.00 | 4.10 | 4.25 | 5.23 | 4.50 | 3.25 | 5.10 | 4.40 | 4.50 |
| 5.19 | 4.45 | 3.10 | 5.47 | 5.00 | 5.15 | 6.00 | 3.40 | 4.10 | 6.00 | 3.25 | 4.45 |

По данным таблицы:

а) составьте вариационный ряд

б) составьте таблицу абсолютных и относительных частот

в) найдите объем выборки и среднее арифметическое значение

г) найдите дисперсию

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| **Обучающийся** |
| Представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот  Представляет данные интервальной таблицы в виде гистограммы частот | 1 | Составляет вариационный ряд | 1 |
| Разбивает вариационный ряд на интервалы | 1 |
| Составляет интервальную таблицу | 1 |
| Строит по интервальной таблице гистограмму | 1 |
| Применяет определение накопленной частоты | 2 | Определяет накопительную частоту | 1 |
| Анализирует информацию по статистической таблице, полигону частот и гистограмме  Вычисляет дисперсию и стандартное отклонение | 3 | Составляет вариационный ряд | 1 |
| Составляет таблицу абсолютных частот | 1 |
| Составляет таблицу относительных частот | 1 |
| Находит объем выборки | 1 |
| Находит среднее арифметическое значение | 1 |
| Находит дисперсию | 1 |
| **Общий балл** | | | **11** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ**

**ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА РАЗДЕЛ**

**«ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ»**

**ФИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот | Затрудняется в составлении интервальной таблицы | Составляет таблицу, указывает интервалы. Допускает вычислительные ошибки | Верно представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот |
| Представляет данные интервальной таблицы в виде гистограммы частот | Затрудняется в построении гистограммы частот | Строить гистограмму частот. Допускает ошибки в выборе осей. | Верно строить гистограмму частот |
| Применяет определение накопленной частоты | Затрудняется в применении определения накопительной частоты | Определяет абсолютную и накопленную частоты. Допускает вычислительные ошибки | Верно использует определение накопленной частоты |
| Анализирует информацию по статистической таблице, полигону частот и гистограмме Вычисляет дисперсию и стандартное отклонение | Затрудняется в вычислении дисперсии и стандартного отклоения | Записывает выражения для опредления дисперсии, объема выборки и среднее арифметического значения . Допускает вычислительные ошибки | Верно находит абсолютные и относительные частоты, объем выборки и дисперсию. |

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ЗА РАЗДЕЛЫ**

**«НЕРАВЕНСТВА»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Квадратное неравенство. Рациональное неравенство. Решение систем неравенств |
| **Цели обучения** | 8.2.2.8 Решать квадратные неравенства  8.2.2.9 Решать рациональные неравенства  8.2.2.10 Решать системы из двух неравенств, одно которых линейное, а второе – квадратное |
| **Критерии оценивания** | *Обучающийся* Решает текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.  Решает текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений |
| **Уровень мыслительных навыков** | Знание и понимание |
| **Время выполнения** | 20 минут |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** |
| **Количество баллов** | **8** | **2** | **5** |
| **итого** | **15 баллов** | | |

**1 ВАРИАНТ**

1. Укажите соответствующий вывод для каждого неравенства. Обоснуйте свой ответ.

а) ;

b) ;

c) -;

d) .

1) Неравенство не имеет решений.

2) Решением неравенства является вся числовая прямая.

3) Решением неравенства является одна точка.

4) Решением неравенства является закрытый промежуток.

5) Решением неравенства является открытый промежуток.

6) Решением неравенства является объединение двух промежутков.

2. Неравенство  имеет решение . Найдите значения *a* и *b*.

3. Решите систему неравенств:

**2 ВАРИАНТ**

1. Укажите соответствующий вывод для каждого неравенства. Обоснуйте свой ответ.

а) ;

b) ;

c);

d) .

1) Неравенство не имеет решений.

2) Решением неравенства является вся числовая прямая.

3) Решением неравенства является одна точка.

4) Решением неравенства является закрытый промежуток.

5) Решением неравенства является открытый промежуток.

6) Решением неравенства является объединение двух промежутков.

2. Неравенство  имеет решение . Найдите значения *a* и *b*.

3. Решите систему неравенств:

**3 ВАРИАНТ**

1. Укажите соответствующий вывод для каждого неравенства. Обоснуйте свой ответ.

а) ;

b) ;

c) ;

d) .

1) Неравенство не имеет решений.

2) Решением неравенства является вся числовая прямая.

3) Решением неравенства является одна точка.

4) Решением неравенства является закрытый промежуток.

5) Решением неравенства является открытый промежуток.

6) Решением неравенства является объединение двух промежутков.

2. Неравенство имеет решение . Найдите значения *a* и *b*.

3. Решите систему неравенств:

**4 ВАРИАНТ**

1. Укажите соответствующий вывод для каждого неравенства. Обоснуйте свой ответ.

а) ;

b) ;

c) ;

d) .

1) Неравенство не имеет решений.

2) Решением неравенства является вся числовая прямая.

3) Решением неравенства является одна точка.

4) Решением неравенства является закрытый промежуток.

5) Решением неравенства является открытый промежуток.

6) Решением неравенства является объединение двух промежутков.

2. Неравенство имеет решение . Найдите значения *a* и *b*.

3. Решите систему неравенств:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| **Обучающийся** |
| Решает квадратные неравенства | 1 | определяет соответствующий вывод для неравенства, которое не имеет решений; | 1 |
| обосновывает свой вывод; | 1 |
| определяет соответствующий вывод для неравенства, решением которого является объединение двух промежутков; | 1 |
| обосновывает свой вывод; | 1 |
| определяет соответствующий вывод для неравенства, решением которого является вся числовая прямая; | 1 |
| обосновывает свой вывод; | 1 |
| определяет соответствующий вывод для неравенства, решением которого является закрытый промежуток; | 1 |
| обосновывает свой вывод; | 1 |
| Решает рациональные неравенства | 2 | находит значение параметра *а;* | 1 |
| находит значение параметра *b;* | 1 |
| Решает системы из двух неравенств, одно из которых линейное, а второе – квадратное | 3 | определяет метод решения первого неравенства; | 1 |
| решает первое неравенство; | 1 |
| решает второе неравенство; | 1 |
| изображает решения на числовой оси; | 1 |
| записывает ответ. | 1 |
| **Итого:** | | | **15** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА РАЗДЕЛ «НЕРАВЕНСТВА»**

**ФИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Решает квадратные неравенства | Затрудняется в решении квадратных неравенств | Решает квадратные неравенства Допускает ошибки при определении видов промежутков. | Верно решает квадратные неравенства |
| Решает рациональные неравенства | Затрудняется в решении рациональных неравенств | Решает рациональные неравенства Допускает ошибки при определении видов промежутков. | Верно решает рациональные неравенства |
| Решает системы из двух неравенств, одно из которых линейное, а второе – квадратное | Затрудняется в решении системы двух неравенств | Допускает ошибки в решении системы двух неравенств | Верно Решает системы из двух неравенств |

## СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

**Обзор суммативного оценивания за 1 четверть**

**Продолжительность -** 40 минут

**Количество баллов –** 20

**Типы заданий:**

**МВО** – задания с множественным выбором ответов;

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

**СТРУКТУРА СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

Суммативная работа представлена в четырех вариантах.Каждый варинат состоит из 8 заданий, включающие вопросы требующие краткого и развернутого ответов.

В заданиях с множественным выбором ответов обучающийся выбирает правильный ответ из предложенных вариантов ответов.

В заданиях, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В заданиях, требующие развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Проверяемая цель** | **Уровень мыслительных навыков** | **Кол. заданий\*** | **№ задания\*** | **Тип задания\*** | **Время на выполнение, мин\*** | **Балл\*** | **Балл за раздел** |
| Квадратные корни и иррациональные выражения | 8.1.1.1 усвоить понятия иррационального и действительного числа | Знание и понимание | 1 | 1 | КО | 2 | 1 | 1 |
| 8.1.2.2 оценивать значение квадратного корня | Применение | 1 | 2 | КО | 2 | 2 | 2 |
| 8.1.2.1 применять свойства арифметического квадратного корня | Применение | 1 | 3 | РО | 5 | 5 | 5 |
| 8.1.2.3 выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня | Применение | 1 | 4 | РО | 8 | 2 | 2 |
| 8.1.2.4 освобождать от иррациональности знаменатель дроби | Применение | 1 | 5 | РО | 7 | 2 | 2 |
| 8.1.2.5 выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни | Применение | 1 | 7 | РО | 5 | 3 | 3 |
| 8.1.2.6 сравнивать действительные числа | Применение | 1 | 6 | КО | 4 | 2 | 2 |
| 8.4.1.1 знать свойства функции и строить ее график | Знание и понимание | 1 | 8 | РО | 7 | 2 | 3 |
| 8.4.1.4 находить значения функции по заданным значениям аргумента и находить значение аргумента по заданным значениям функции | Применение | 1 | 1 |
| **ИТОГО:** |  |  |  |  |  | **40** | **20** | **20** |

**ЗАДАНИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

**1 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Количество баллов** | **1** | **2** | **5** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | | | | |

1. К какому из интервалов действительных чисел принадлежит число

A) (0;1,1)

B) (0,2;1,4)

C) (1;1,3)

D) (0;1,7)

E) (-1,1;0)

2. Расположите в порядке возрастания числа

3. Вычислите используя свойства арифметического квадратного корня

4. а. Внесите множитель под знак корня

б. Вынесите множитель из-под знака корня

5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби

а. б.

6. Высота арки многоэтажного дома равна метра. Сможет ли через арку проехать грузовой автомобиль высотой 2,7 метра.

7.Упростите выражение

8. Постройте график функции . По графику определите значение функции, если значение аргумента равно 4.

**2 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Количество баллов** | **1** | **2** | **5** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | | | | |

1. К какому из интервалов действительных чисел принадлежит число

A) (0;1,1)

B) (0,2;1,4)

C) (-1;0,2)

D) (0;1,5)

E) (1,6;1,8)

2. Расположите в порядке убывания числа

3. Вычислите используя свойства арифметического квадратного корня

4. а. Внесите множитель под знак корня

б. Вынесите множитель из под знака корня

5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби

а. б.

6. Сможет ли автомобиль шириной 2,5 метра заехать в гараж ширина ворот, которых составляет метра?

7.Упростите выражение

8. Постройте график функции . По графику определите значение функции, если значение аргумента равно 9.

**3 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Количество баллов** | **1** | **2** | **5** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | | | | |

1. К какому из интервалов действительных чисел принадлежит число

A) (1,9;2,4)

B) (0,2;2)

C) (2,8;3,2)

D) (0;1,7)

E) (1,1;2,1)

2. Расположите в порядке возрастания числа

3. Вычислите используя свойства арифметического квадратного корня

4. а. Внесите множитель под знак корня

б. Вынесите множитель из под знака корня

5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби

а. б.

6. Для ограждения дачного участка Алмаз купил 90 метров забора. Хватить ли ему забора для ограждения участка, если периметр участка равен метра?

7.Упростите выражение

8. Постройте график функции . По графику определите значение функции, если значение аргумента равно 9.

**4 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Количество баллов** | **1** | **2** | **5** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** |
| **итого** | 1. **аллов** | | | | | | | |

1. К какому из интервалов действительных чисел принадлежит число

A) (-1;2)

B) (0,2;1,7)

C) (1;1,5)

D) (0;1,7)

E) (1,1;3,3)

2. Расположите в порядке убывания числа

3. Вычислите используя свойства арифметического квадратного корня

4. а. Внесите множитель под знак корня

б. Вынесите множитель из под знак корня

5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби

а. б.

6. Сможет ли Егор выложить двор площадью квадратных метров, если он закупил 25 квадратных метров плитки?

7. Упростите выражение

8. Постройте график функции . По графику определите значение функции, если значение аргумента равно 4.

**Схема выставления баллов**

**1 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | D | 1 |  |
| 2 | ,, | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 3 |  | 1 | Или |
|  | 1 |
|  | 1 |
|  | 1 |
| 8+6-3=11 | 1 |
| 4а |  | 1 |  |
| 4 б |  | 1 |  |
| 5 а |  | 1 |  |
| 5 б |  | 1 |  |
| 6 | *да* | 2 |  |
| 7 |  | 3 |  |
| 8 | Построен график функции с использование свойств функции | 2 |  |
|  | 1 |  |
| **Итого:** | | **20** |  |

**Схема выставления баллов**

**2 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | E | 1 |  |
| 2 | ,, | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 3 |  | 1 | Или |
|  | 1 |
|  | 1 |
|  | 1 |
| 25-3-6=16 | 1 |
| 4а |  | 1 |  |
| 4 б |  | 1 |  |
| 5 а |  | 1 |  |
| 5 б |  | 1 |  |
| 6 | *да* | 2 |  |
| 7 |  | 3 |  |
| 8 | Построен график функции с использование свойств функции | 2 |  |
|  | 1 |  |
| **Итого:** | | **20** |  |

**Схема выставления баллов**

**3 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | A | 1 |  |
| 2 | ,, | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 3 |  | 1 | Или |
|  | 1 |
|  | 1 |
|  | 1 |
| 11+5 - 4=12 | 1 |
| 4а |  | 1 |  |
| 4 б |  | 1 |  |
| 5 а |  | 1 |  |
| 5 б |  | 1 |  |
| 6 | *нет* | 2 |  |
| 7 |  | 3 |  |
| 8 | Построен график функции с использование свойств функции | 2 |  |
|  | 1 |  |
| **Итого:** | | **20** |  |

**Схема выставления баллов**

**4 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Е | 1 |  |
| 2 | ,, | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 3 |  | 1 | Или |
|  | 1 |
|  | 1 |
|  | 1 |
| 12+5-7=10 | 1 |
| 4а |  | 1 |  |
| 4 б |  | 1 |  |
| 5 а |  | 1 |  |
| 5 б |  | 1 |  |
| 6 | *да* | 2 |  |
| 7 |  | 3 |  |
| 8 | Построен график функции с использование свойств функции | 2 |  |
|  | 1 |  |
| **Итого:** | | **20** |  |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ**

**Обзор суммативного оценивания за 2 четверть**

Продолжительность - 40 минут

Количество баллов - 20

Типы заданий:

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

**Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 5 заданий, включающих вопросы с кратким и развернутым ответом.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла.

Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов. Задание может содержать несколько структурных частей/вопросов.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Проверяемая цель** | **Уровень мыслительных навыков** | **Количество заданий** | **№ задания** | **Тип задания** | **Время на выполнение, мин** | **Балл** | **Балл за раздел** |
| **Квадратные уравнения** | 8.2.2.1 знать определение квадратного уравнения | Знание и понимание | 1 | 1 | КО | 5 | 4 | 20 |
| 8.2.2.2 различать виды квадратных уравнений | Знание и понимание | 1 | КО |
| 8.2.2.3 решать квадратные уравнения | Применение | 1 | 3 | РО | 10 | 5 |
| 8.2.2.6 решать дробно-рациональные уравнения | Применение |
| 8.2.2.4 применять теорему Виета | Применение | 1 | 2 | РО | 10 | 3 |
| 8.2.1.2 выделять полный квадрат двучлена из трехчлена | Применение | 1 | 4 | РО | 5 | 4 |
| 8.2.1.3 раскладывать трехчлен на множители | Применение |
| 8.2.2.5 решать уравнения вида | применение | **1** | 5 | РО | 10 | 4 |
| **Итого** |  |  | **5** |  |  | **40** | **20** |  |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **4** | **3** | **3** | **4** | **6** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | |

**1 ВАРИАНТ**

1. Дано квадратное уравнение 

а) определите вид квадратного уравнения

б) выпишите старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член;

в) определите, сколько корней имеет данное уравнение.

2. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны -3 и 8.

3. Решите уравнение 

4. Сократите дробь 

5. Решите уравнение: 

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ответ** | **балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Полное квадратное уравнение | 1 |  |
| a=2 b= - 4 c=2 | 1 |  |
| D=0 | 1 |  |
| Один корень | 1 |  |
| 2 |  | 1 | Принимается альтернативная запись |
|  | 1 |
|  | 1 |
| 3 | Находит ОДЗ : | 1 | Принимается альтернативная запись |
|  | 1 |
| Решение квадратного уравнения: | 1 |
| 4 | Раскладывает числитель на множители: | 1 |  |
| Вычисляет дискриминант: D=4  Находит корни уравнения: | 1 |  |
| Раскладывает знаменатель на множители: | 1 |  |
| Сокращает дробь: | 1 |  |
| 5 | Делает замену: | 1 | Принимается альтернативная запись |
| Приводит к квадратному виду  Вычисляет дискриминант: D=25 | 1 |
| Находит корни уравнения: | 1 |
| Делает подстановку  Находит корни уравнения: | 1 |
| Делает подстановку  Делает вывод о не существование корней | 1 |
| Ответ: | 1 |
| **Всего** | | **20** |  |

**2 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **4** | **3** | **3** | **4** | **6** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | |

1. Дано квадратное уравнение 

а) определите вид квадратного уравнения

б) выпишите старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член;

в) определите, сколько корней имеет данное уравнение.

2. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны 5 и -2.

3. Решите уравнение 

4. Сократите дробь 

5. Решите уравнение: 

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ответ** | **балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Неполное квадратное уравнение | 1 |  |
| a=4 b= 16 c=0 | 1 |  |
| Так как неполное уравнение вида | 1 |  |
| Два корня | 1 |  |
| 2 |  | 1 | Принимается альтернативная запись |
|  | 1 |
|  | 1 |  |
| 3 | Находит ОДЗ : | 1 | Принимается альтернативная запись |
|  | 1 |
| Решение квадратного уравнения: | 1 |
| 4 | Раскладывает числитель на множители: | 1 |  |
| Вычисляет дискриминант: D=4  Находит корни уравнения: | 1 |  |
| Раскладывает знаменатель на множители: | 1 |  |
| Сокращает дробь: | 1 |  |
| 5 | Делает замену: | 1 | Принимается альтернативная запись |
| Решает уравнение | 1 |
| Находит корни уравнения: | 1 |
| Решает уравнение | 1 |
| Делает вывод о не существование корней | 1 |
| Ответ: | 1 |
| **Всего** | | **20** |  |

**3 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **4** | **3** | **3** | **4** | **6** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | |

1. Дано квадратное уравнение 

а) определите вид квадратного уравнения

б) выпишите старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член;

в) определите, сколько корней имеет данное уравнение.

2. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны 4 и 3.

3. Решите уравнение 

4. Сократите дробь 

5. Решите уравнение: 

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ответ** | **балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Полное квадратное уравнение | 1 |  |
| a=3 b= 1 c=-4 | 1 |  |
| D>0 | 1 |  |
| Два корня | 1 |  |
| 2 |  | 1 | Принимается альтернативная запись |
|  | 1 |
|  | 1 |
| 3 | Находит ОДЗ : | 1 | Принимается альтернативная запись |
|  | 1 |
| Решение квадратного уравнения: | 1 |
| 4 | Раскладывает числитель на множители: | 1 |  |
| Вычисляет дискриминант: D=0  Находит корни уравнения: | 1 |  |
| Раскладывает знаменатель на множители: | 1 |  |
| Сокращает дробь: | 1 |  |
| 5 | Делает замену: | 1 | Принимается альтернативная запись |
| Приводит к квадратному виду  Вычисляет дискриминант: D=100 | 1 |
|  |
| Находит корни уравнения: | 1 |  |
| Делает подстановку  Находит корни уравнения: | 1 |  |
| Делает подстановку  Делает вывод о не существование корней | 1 |  |
| Ответ -3; 3 | 1 |  |
| **Всего** | | **20** |  |

**4 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **4** | **3** | **3** | **4** | **6** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | |

1. Дано квадратное уравнение 

а) определите вид квадратного уравнения

б) выпишите старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член;

в) определите, сколько корней имеет данное уравнение.

2. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны 3 и 5.

3. Решите уравнение 

4. Сократите дробь 

5. Решите уравнение: 

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ответ** | **балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Неполное квадратное уравнение | 1 |  |
| a=3 b= 0 c=-27 | 1 |  |
| Так как неполное уравнение вида | 1 |  |
| Два корня | 1 |  |
| 2 |  | 1 | Принимается альтернативная запись |
|  | 1 |
|  | 1 |  |
| 3 | Находит ОДЗ : | 1 | Принимается альтернативная запись |
|  | 1 |
| Решение квадратного уравнения: | 1 |
| 4 | Раскладывает числитель на множители: | 1 |  |
| Вычисляет дискриминант: D=0  Находит корни уравнения: | 1 |  |
| Раскладывает знаменатель на множители: | 1 |  |
| Сокращает дробь: | 1 |  |
| 5 |  | 1 | Принимается альтернативная запись |
| Решает уравнение | 1 |
| Находит корни уравнения: | 1 |
| Решает уравнение | 1 |
|  | 1 |
| Ответ: | 1 |
| **Всего** | | **20** |  |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ**

**Продолжительность -** 40 минут

**Количество баллов -** 20

**Типы заданий:**

**РО –** задания, требующие развернутого ответа.

**Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 5 заданий, включающих вопросы с множественным выбором ответов, с кратким и развернутым ответом.

В вопросах с множественным выбором ответов обучающийся выбирает правильный ответ из предложенных вариантов ответов.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла.

Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов. Задание может содержать несколько структурных частей/вопросов.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Проверяемая цель** | **Уровень мыслительных навыков** | **Кол. заданий\*** | **№ задания\*** | **Тип задания\*** | **Время на выполнение, мин\*** | **Балл\*** | **Балл за раздел** |
| **Элементы статистики** | 8.3.3.3 знать определение накопленной частоты 8.3.3.1 представлять результаты выборки в виде интервальной таблицы частот | Знание и понимание Применение | 1 | 1 | РО | 5 | 3 | **5** |
| 8.3.3.4 анализировать информацию по статистической таблице, полигону частот, гистограмме | Навыки высокого порядка | 1 | 2 | РО | 5 | 2 |
| **Квадратичная функция** | 8.4.1.3 знать свойства и строить график квадратичной функции  8.4.1.4 находить значения функции по заданным значениям аргумента и находить значение аргумента по заданным значениям функции | Применение | 1 | 3 | РО | 10 | 5 | **9** |
| 8.4.3.1 составлять математическую модель по условию задачи  8.4.2.3 использовать квадратичную функцию для решения прикладных задач | Применение Навыки высокого порядка | 1 | 4 | РО | 8 | 4 |
| **Квадратные уравнения** | 8.4.2.2 решать текстовые задачи с помощью дробно - рациональных уравнений | Навыки высокого порядка | 1 | 5 | РО | 12 | 6 | **6** |
| **Итого:** |  |  | **5** |  |  | **40** | **20** | **20** |

**ЗАДАНИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

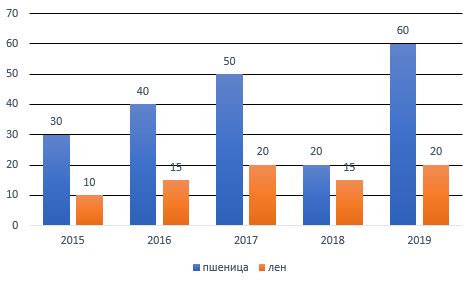
**1 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **3** | **2** | **5** | **4** | **6** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | |

1. Продолжительность выполнения домашнего задания (в часах) по результатам опроса 30 учащихся приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2,5 | 1,3 | 2,4 | 1,8 | 3,7 | 0,8 | 2,6 | 1,2 | 3,2 | 2,6 |
| 3,3 | 1,7 | 2,0 | 3,8 | 2,9 | 1,1 | 2,1 | 1,0 | 2,4 | 2,8 |
| 0,7 | 1,4 | 0,9 | 2,5 | 2,1 | 1,8 | 1,3 | 3,9 | 2,8 | 3,0 |

1. представьте данные в виде интервальной таблицы частот с интервалом в 1 час;
2. определить накопленную частоту.
3. На диаграмме показаны данные о сборе пшеницы, льна и ячменя в агрофирме с 2015 по 2019 год:



1. В какие годы количество собранного льна составляло треть от количества собранной пшеницы?
2. Сколько процентов суммарный сбор льна составляет от пшеницы?
3. **Дана функция: *y*=*x*2 - 4*x* +3**

a) найдите точки пересечения графика с осью ОУ;

b) найдите точки пересечения графика с осью ОХ;

c) запишите координаты вершины параболы;

d) запишите уравнение оси симметрии параболы;

e) постройте график функции.

1. **Решить задачу:**

Камень брошен вертикально вверх. Пока камень не упал, высота его над землей, описывается по формуле h = -5t² + 18t, где h – высота в метрах, t – время в секундах, прошедшее со времени броска. Через сколько секунд камень находился на высоте 9 м?

1. **Решить задачу:**

Моторная лодка прошла вниз по течению реки 14 км, а затем 9 км против течения, затратив на весь путь 5 часов. Найдите скорость течения реки, если скорость лодки в стоячей воде равна 5 км/ч.

**Схема выставления баллов**

**1 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **1** | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Интервал** | **[0;1)** | **[1;2)** | **[2;3)** | **[3;4)** | | **Количество значений** | 3 | 9 | 12 | 6 | | **Накопленная**  **частота** | 3 | 12 | 24 | 30 | | **1** | **3** |
| **1** |
| **1** |
| **2** | 1. 2015; 2019. | **1** | **2** |
| 1. % | **1** |
| **3** | **а)** ось oy: **(0;3);**  **b)** ось ох:(1**;0), (3,0)**  **с)** (2;-1)  **d)** x=2  **e)** график построен | **1** | **5** |
| **1** |
| **1** |
| **1** |
| **1** |
| **4** | -5t2+18t=9 | **1** | **4** |
| -5t2+18t-9=0  D=324-180=144 | **1** |
| t1== (ч.)  t1==3 (ч.) | **1** |
| Ответ: t1= ч; t2= 3 ч. | **1** |
| **5** |  | **1** | **6** |
| ОДЗ: х | **1** |
| 5 x2-5x-10=0; x2-x-2=0; | **1** |
| D=1+8=9 | **1** |
| х1=-1; х2=2 | **1** |
| Ответ: 2км/ч. | **1** |
| Всего баллов: | | **20** |  |

**2 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **3** | **2** | **5** | **4** | **6** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | |

1. Продолжительность выполнения домашнего задания (в часах) по результатам опроса 30 учащихся приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3,5 | 1,5 | 2,7 | 1,6 | 3,5 | 0,8 | 2,6 | 1,2 | 3,2 | 2,5 |
| 2,3 | 1,7 | 2,1 | 3,9 | 2,7 | 1,2 | 2,3 | 1,0 | 2,6 | 2,7 |
| 1,7 | 1,6 | 0,7 | 2,3 | 2,0 | 1,5 | 1,3 | 3,7 | 2,8 | 3,0 |

a) представьте данные в виде интервальной таблицы частот с интервалом в 1 час;

1. определить накопленную частоту.
2. На диаграмме представлены данные о количестве посаженных и взошедших семян различных овощных культур в %.
3. Определите, какая из данных культур обладает наибольшим процентом всхожести семян.
4. Определите, какие из данных культур обладают равным процентом всхожести семян.
5. **Дана функция: *y* = -*x*2+2*x*+8**

a) найдите точки пересечения графика с осью ОУ;

b) найдите точки пересечения графика с осью ОХ;

c) запишите координаты вершины параболы;

d) запишите уравнение оси симметрии параболы;

e) постройте график функции.

1. **Решить задачу**:

Камень брошен вертикально вверх. Пока камень не упал, высота его над землей, описывается по формуле *h = -t² + 6t,* где *h* – высота в метрах, *t –* время в секундах, прошедшее со времени броска. Через сколько секунд камень находился на высоте 8 м?

1. **Решить задачу:**

Моторная лодка прошла по течению реки 8 км, а против течения 3 км, затратив на весь путь 45 минут. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки равна 2 км/ч.

**2 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **1** | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Интервал** | **[0;1)** | **[1;2)** | **[2;3)** | **[3;4)** | | **Количество значений** | 2 | 10 | 12 | 6 | | **Накопленная**  **частота** | 2 | 12 | 24 | 30 | | **1** | **3** |
| **1** |
| **1** |
| **2** | 1. Томаты ( 80%) | **1** | **2** |
| 1. Капуста и перец (60%) | **1** |
| **3** | **а)** ось oy: **(0;8);**  **b)** ось ох:(-2**;0), (4,0)**  **с)** (1;9)  **d)** x=1  **e)** график построен | **1** | **5** |
| **1** |
| **1** |
| **1** |
| **1** |
| **4** | -t2+6t=8 | **1** | **4** |
| -t2+6t-8=0  D=36-32=4 | **1** |
| t1== (ч.)  t1== 4 (ч.) | **1** |
| Ответ: t1= ч; t2= 4 ч. | **1** |
| **5** |  | **1** | **6** |
| ОДЗ: х | **1** |
| 3 x2-44x+28=0; | **1** |
| D=1936-336=1600 | **1** |
| х1=14; х2= | **1** |
| Ответ: 14 км/ч. | **1** |

**3 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **3** | **2** | **5** | **4** | **6** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | |

1. Продолжительность выполнения домашнего задания (в часах) по результатам опроса 30 учащихся приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2,9 | 3,8 | 1,2 | 3,6 | 2,6 | 1,5 | 1,6 | 3,2 | 2,1 | 1,8 |
| 3,9 | 2,8 | 3,7 | 2,7 | 3,5 | 2,5 | 3,3 | 2,3 | 3,1 | 2,2 |
| 1,1 | 2,9 | 2,8 | 1,3 | 1,4 | 3,4 | 2,4 | 0,9 | 1,7 | 3,9 |

1. представьте данные в виде интервальной таблицы частот с интервалом в 1 час;
2. определить накопленную частоту.
3. На диаграмме представлены данные о количестве посаженных и взошедших семян различных овощных культур в %.
4. Определите, какая из данных культур обладает наибольшим процентом всхожести семян.
5. Определите, какие из данных культур обладают равным процентом всхожести семян.
6. **Дана функция: *y* = -*x*2+4*x*-3**

a) найдите точки пересечения графика с осью ОУ;

b) найдите точки пересечения графика с осью ОХ;

c) запишите координаты вершины параболы;

d) запишите уравнение оси симметрии параболы;

e) постройте график функции.

1. **Решить задачу**:

Камень брошен вертикально вверх. Пока камень не упал, высота его над землей, описывается по формуле *h = -t² + 13t,* где *h* – высота в метрах, *t –* время в секундах, прошедшее со времени броска. Через сколько секунд камень находился на высоте 36 м?

1. **Решить задачу:**

Катер проплыл 24 км против течения реки и 27 км по озеру, потратив на весь путь 3 часа. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки равна 2 км/ч.

**3 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **1** | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Интервал** | **[0;1)** | **[1;2)** | **[2;3)** | **[3;4)** | | **Количество значений** | 1 | 8 | 11 | 10 | | **Накопленная**  **частота** | 1 | 9 | 20 | 30 | | **1** | **3** |
| **1** |
| **1** |
| **2** | 1. Капуста ( 80%) | **1** | **2** |
| 1. Томаты и морковь (75%) | **1** |
| **3** | **а)** ось oy: **(0;-3);**  **b)** ось ох:(1**;0), (3,0)**  **с)** (2;1)  **d)** x=2  **e)** график построен | **1** | **5** |
| **1** |
| **1** |
| **1** |
| **1** |
| **4** | -t2+13t=36 | **1** | **4** |
| -t2+13t-36=0  D=169-144=25 | **1** |
| t1== (ч.)  t1== 9 (ч.) | **1** |
| Ответ: t1= ч; t2= 9 ч. | **1** |
| **5** |  | **1** | **6** |
| ОДЗ: х х | **1** |
| x2-19x+18=0; | **1** |
| D=361-72=289 | **1** |
| х1=18; х2=1 | **1** |
| Ответ: 18 км/ч. | **1** |

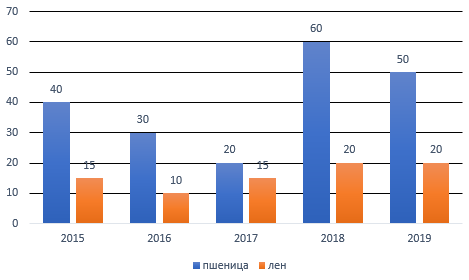
**4 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **3** | **2** | **5** | **4** | **6** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | |

1. Продолжительность выполнения домашнего задания (в часах) по результатам опроса 30 учащихся приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2,1 | 3,8 | 1,2 | 0,5 | 2,5 | 1,4 | 2,6 | 0,6 | 1,6 | 3,1 |
| 3,9 | 2,2 | 3,7 | 2,4 | 3,5 | 2,4 | 3,4 | 2,7 | 3,2 | 2,9 |
| 1,1 | 1,3 | 2,3 | 3,6 | 0,7 | 2,5 | 1,5 | 3,3 | 2,8 | 0,5 |

1. представьте данные в виде интервальной таблицы частот с интервалом в 1 час;
2. определить накопленную частоту.
3. На диаграмме показаны данные о сборе пшеницы и льна в агрофирме с 2015 по 2019 год.



1. В какие годы количество собранного льна составляло треть от количества собранной пшеницы?
2. Сколько процентов суммарный сбор льна составляет от пшеницы?
3. **Дана функция: *y* = *x*2-2*x*-8**

a) найдите точки пересечения графика с осью ОУ;

b) найдите точки пересечения графика с осью ОХ;

c) запишите координаты вершины параболы;

d) запишите уравнение оси симметрии параболы;

e) постройте график функции.

1. **Решить задачу**:

Камень брошен вертикально вверх. Пока камень не упал, высота его над землей, описывается по формуле *h = -t² + 8t,* где *h* – высота в метрах, *t –* время в секундах, прошедшее со времени броска. Через сколько секунд камень находился на высоте 15 м?

1. **Решить задачу:**

Лодка пришла 8 км по течению реки и 6 км против течения ,затратив на весь путь 1ч 12мин.Скорость течения составляет 3 км/ч .Найдите скорость лодки по течению?

**4 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **1** | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Интервал** | **[0;1)** | **[1;2)** | **[2;3)** | **[3;4)** | | **Количество значений** | 4 | 6 | 11 | 9 | | **Накопленная**  **частота** | 4 | 10 | 21 | 30 | | **1** | **3** |
| **1** |
| **1** |
| **2** | 1. 2016; 2018 | **1** | **2** |
| 1. 40% | **1** |
| **3** | **а)** ось oy: **(0;-8);**  **b)** ось ох:(-2**;0), (4,0)**  **с)** (1; -9)  **d)** x=1  **e)** график построен | **1** | **5** |
| **1** |
| **1** |
| **1** |
| **1** |
| **4** | -t2+8t=15 | **1** | **4** |
| -t2+8t-15=0  D=64-60=4 | **1** |
| t1==3 (ч.)  t1== 5 (ч.) | **1** |
| Ответ: t1= ч; t2= 5 ч. | **1** |
| **5** |  | **1** | **6** |
| ОДЗ: х | **1** |
| 3x2-35x-12=0; | **1** |
| D=1225+144=1369 | **1** |
| х1=12; х2= | **1** |
| Ответ: 15 км/ч. | **1** |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ**

**Обзор суммативного оценивания за 4 четверть**

**Продолжительность –** 40 минут

**Количество баллов –** 20

**Типы заданий:**

**МВО –** задания с множественным выбором ответов;

**КО –** задания, требующие краткого ответа;

**РО –** задания, требующиеразвернутого ответа.

**Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 6 заданий, включающих вопросы с множественным выбором ответов, с кратким и развернутым ответом.

В вопросах с множественным выбором ответов обучающийся выбирает правильный ответ из предложенных вариантов ответов.

В вопроса, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов. Задание может содержать несколько структурных частей / вопросов.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Проверяемая цель** | **Уровень мыслительных навыков** | **Кол. заданий** | **№ задния** | **Тип здания** | **Время на выполнение в мин** | **Балл** | **Бал за раздел** |
| Нера  вен  ства | 8.2.2.8 решать квадратные неравенства | Применение | 3 | 1 | МВО | 3 | 1 | 20 |
| 2 | МВО | 3 | 1 |
| 3 | КО | 7 | 3 |
| 8.2.2.9 решать рациональные неравенства | Применение | 1 | 5 | РО | 9 | 5 |
| 8.2.2.10 решать системы из двух неравенств, одно из которых линейное, а второе - квадратное | Применение | 1 | 4 | РО | 10 | 5 |
|  | 8.2.2.11 решать системы и совокупности двух квадратных неравенств | Применение | 1 | 6 | РО | 8 | 5 |
| ***Итого:*** |  |  | ***6*** |  |  | ***40*** | ***20*** | ***20*** |
| *Примечание:* разделы, в которых можно вносить изменения | | | | | | | | |

**ЗАДАНИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

**1 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Количество баллов** | **1** | **1** | **3** | **5** | **5** | **5** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | | |

1. Решите неравенство: ( х − 3) (х – 2) < 0

А) (-3; -2)

В) (-2; 3)

С) ( 2; 3)

D) (− ∞; 2] ∪ (3; + ∞)

Е) (− ∞; 2) ∪ [3; + ∞)

2. Используя график функции у = 0,5 – х – 4,найдите решение неравенства 0,5 – х – 4 ≥ 0.

А) (– 2; 4)

В) [– 2; 4]

С) (− ∞; – 2] ∪ (4; + ∞)

D) (− ∞; – 2] ∪ [4; + ∞)

Е) (− ∞; – 2) ∪ [4; + ∞)

3. Найдите целые решения неравенства:

4х 5< 0.

4. Решите систему неравенств:

5. Решите неравенство:

6. Решите систему неравенств:

**Схема выставления баллов**

**1 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | С | 1 |  |
| 2 | Д | 1 |  |
| 3 |  | 1 |  |
| х ∈ ( | 1 |  |
| Ответ: 0, 1, 2, 3, 4. | 1 |  |
| 4 | Находит корни квадратного трехчлена | 1 |  |
| Первое неравенство х ∈ (− ∞; – 2] ∪ [4; +∞) | 1 |  |
| Второе неравенство приводит к виду ах или ах (− 4х ) | 1 |  |
| х < 1 | 1 |  |
| Находит общее решение х ∈ (− ∞; – 2] | 1 |  |
| 5 |  | 1 | Принимается альтернативное решение |
| х = 0, х = 1, х ≠ 2 | 1 |
| Применяет метод интервалов | 1 |
| Определяет знаки на промежутках | 1 |
| Ответ: х ∈ ∪ [1;2) ∪ (2; + ∞) | 1 |
| 6 | Для первого неравенства получает  D < 0 | 1 |  |
| х ∈ R | 1 |  |
| Для второго неравенства получает  (х – 6) (х + 6) ≤ 0 | 1 | Принимается альтернативная запись решения |
| х ∈ [– 6; 6] | 1 |  |
| Общее решение: х ∈ [– 6; 6] | 1 |  |
|  | Всего баллов: | 20 |  |

**2 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Количество баллов** | **1** | **1** | **3** | **5** | **5** | **5** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | | |

1. Решите неравенство: ( х − 3) (х – 4) < 0

А) (-4; -3)

В) (-4; 3)

С) ( 3; 4)

D) (− ∞; 3] ∪ (4; + ∞)

Е) (− ∞; 3) ∪ [4; + ∞)

2. Используя график функции у = – 2х – 8, найдите решение неравенства – 2х – 8 ≥ 0.

А) (– 2; 4)

В) [– 2; 4]

С) (− ∞; – 2] ∪ (4; + ∞)

D) (− ∞; – 2] ∪ [4; + ∞)

Е) (− ∞; – 2) ∪ [4; + ∞)

3. Найдите целые решения неравенства:

3х 10< 0

4. Решите систему неравенств:

5. Решите неравенство:

6. Решите систему неравенств:

**Схема выставления баллов**

**2 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | С | 1 |  |
| 2 | Д | 1 |  |
| 3 |  | 1 |  |
| х ∈ ( | 1 |  |
| Ответ: − 1; 0; 1; 2; 3; 4. | 1 |  |
| 4 | Находит корни квадратного трехчлена | 1 |  |
| Первое неравенство  х ∈ (− ∞; – 2] ∪ [4; +∞) | 1 |  |
| Второе неравенство приводит к виду ах или ах (− 7х ) | 1 |  |
| х < 2 | 1 |  |
| Находит общее решение х ∈ (− ∞; – 2] | 1 |  |
| 5 |  | 1 | Принимается альтернативное решение |
| х = 0, х = 1, х ≠ 7 | 1 |
| Применяет метод интервалов | 1 |
| Определяет знаки на промежутках | 1 |
| Ответ: х ∈ ∪ [1;7) ∪ (7; + ∞) | 1 |
| 6 | Для первого неравенства получает  D < 0 | 1 |  |
| х ∈ R | 1 |  |
| Для второго неравенства получает  (х – 8) (х + 8) ≤ 0 | 1 | Принимается альтернативная запись решения |
| х ∈ [– 8; 8] | 1 |  |
| Общее решение: х ∈ [– 8; 8] | 1 |  |
|  | Всего баллов: | 20 |  |

**3 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Количество баллов** | **1** | **1** | **3** | **5** | **5** | **5** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | | |

1. Решите неравенство: ( х − 4) (х – 6) < 0

А) (-6; -4)

В) (-4; 6)

С) ( 4; 6)

D) (− ∞; 4] ∪ (6; + ∞)

Е) (− ∞; 4) ∪ [6; + ∞)

2. Используя график функции у = – 2х – 15, найдите решение неравенства –2 х – 15 ≥ 0.

А) (– 3; 5)

В) [– 3; 5]

С) (− ∞; – 3] ∪ (5; + ∞)

D) (− ∞; – 3] ∪ [5; + ∞)

Е) (− ∞; – 3) ∪ [5; + ∞)

3. Найдите целые решения неравенства:

– 6х – 7 < 0.

4. Решите систему неравенств:

5. Решите неравенство:

6. Решите систему неравенств:

**Схема выставления баллов**

**3 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | С | 1 |  |
| 2 | Д | 1 |  |
| 3 |  | 1 |  |
| х ∈ ( | 1 |  |
| Ответ: 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6. | 1 |  |
| 4 | Находит корни квадратного трехчлена | 1 |  |
| Первое неравенство  х ∈ (− ∞; 5] ∪ [7; +∞) | 1 |  |
| Второе неравенство приводит к виду ах или ах (− 3х ) | 1 |  |
| х < 6 | 1 |  |
| Находит общее решение х ∈ (− ∞; 5] | 1 |  |
| 5 |  | 1 | Принимается альтернативное решение |
| х = 0, х = 2, х ≠ 8 | 1 |
| Применяет метод интервалов | 1 |
| Определяет знаки на промежутках | 1 |
| Ответ: х ∈ ∪ [2;8) ∪ (8; + ∞) | 1 |
| 6 | Для первого неравенства получает  D < 0 | 1 |  |
| х ∈ R | 1 |  |
| Для второго неравенства получает  (х – 10) (х + 10) ≤ 0 | 1 | Принимается альтернативная запись решения |
| х ∈ [– 10; 10] | 1 |  |
| Общее решение: х ∈ [– 10;10] | 1 |  |
|  | Всего баллов: | 20 |  |

**4 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Количество баллов** | **1** | **1** | **3** | **5** | **5** | **5** |
| **итого** | **20 баллов** | | | | | |

1. Решите неравенство: ( х − 5) (х – 7) < 0

А) (-7; -5)

В) (-5; 7)

С) ( 5; 7)

D) (− ∞; 5] ∪ (7; + ∞)

Е) (− ∞; 5) ∪ [7; + ∞)

2. Используя график функции у = – 12х + 32, найдите решение неравенства –12 х + 32 ≥ 0.

А) ( 4; 8 )

В) [ 4; 8 ]

С) (− ∞; 4] ∪ (8; + ∞)

D) (− ∞; 4] ∪ [8; + ∞)

Е) (− ∞; 4) ∪ [8; + ∞)

3. Найдите целые решения неравенства:

– 3х – 18 < 0.

4. Решите систему неравенств:

5. Решите неравенство:

6. Решите систему неравенств:

**Схема выставления баллов**

**4 вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | С | 1 |  |
| 2 | Д | 1 |  |
| 3 |  | 1 |  |
| х ∈ ( | 1 |  |
| Ответ: − 2; -1; 1; 0; 1; 2; 3; 4; 5. | 1 |  |
| 4 | Находит корни квадратного трехчлена | 1 |  |
| Первое неравенство  х ∈ (− ∞; – 6] ∪ [8; +∞) | 1 |  |
| Второе неравенство приводит к виду ах или ах (− 4х ) | 1 |  |
| х < 5 | 1 |  |
| Находит общее решение х ∈ (− ∞; – 6] | 1 |  |
| 5 |  | 1 | Принимается альтернативное решение |
| х = 0, х = 5, х ≠ 9 | 1 |
| Применяет метод интервалов | 1 |
| Определяет знаки на промежутках | 1 |
| Ответ: х ∈ ∪ [ 5;9) ∪ (9; + ∞) | 1 |
| 6 | Для первого неравенства получает  D < 0 | 1 |  |
| х ∈ R | 1 |  |
| Для второго неравенства получает  (х – 7) (х + 7) ≤ 0 | 1 | Принимается альтернативная запись решения |
| х ∈ [– 7; 7] | 1 |  |
| Общее решение: х ∈ [– 7; 7] | 1 |  |
|  | Всего баллов: | 20 |  |

**ГЕОМЕТРИЯ**

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ЗА РАЗДЕЛ**

**«МНОГОУГОЛЬНИКИ. ИССЛЕДОВАНИЕ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКОВ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Многоугольник. Выпуклый многоугольник Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция, виды и свойства. Средние линии трапеции и треугольника. Замечательные точки треугольника |
| **Цели обучения** | 8.1.1.6 знать определение прямоугольника, ромба и квадрата, выводить их свойства и признаки  8.1.1.2 выводить формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника   * + - 1. выводить и применять свойства параллелограмма   8.1.1.13 доказывать и применять свойство средней линии трапеции  8.1.3.1 знать и применять свойства медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника |
| **Критерии оценивания** | ***Обучающийся***  Распознает виды четырехугольников по их свойствам и признакам  Применяет формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника  Применяет свойства и признаки параллелограмма при решении задач  Решает задачи, используя свойство средней линии трапеции  Применяет свойство медиан треугольника |
| **Уровень мыслительных навыков** | Применение |
| **Время выполнения** | 25 минут |

**ЗАДАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **4** | **3** | **3** | **3** |
| **Всего баллов** | **15 баллов** | | | | |

**1 ВАРИАНТ**

1.Запишите четырехугольники, у которых все углы прямые:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| прямоугольник | ромб | квадрат |

2.а) Существует ли выпуклый пятиугольник, углы которого равны 100º, 110º, 155º, 165º, 200º . Ответ обоснуйте.

b) Найдите внешние углы правильного шестиугольника.

3. Периметр параллелограмма равен 32 см. Найдите стороны параллелограмма, если две его стороны относятся как 3:5.

4.В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 8 см, а средняя линия – 10см. Найдите периметр трапеции.

5. В треугольнике АВС проведены медианы АМ и ВЕ, которые пересекаются в точке О. Найдите длину отрезка АO, если АМ =18 см.

**2 ВАРИАНТ**

1.Запишите четырехугольники, у которых диагонали взаимно перпендикулярны :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| прямоугольник | ромб | квадрат |

2.а) Существует ли выпуклый пятиугольник, углы которого равны 50°,65º, 120º, 135º, 170º. Ответ обоснуйте.

b) Найдите внешние углы правильного пятиугольника .

3. Периметр параллелограмма равен 50 см. Найдите стороны параллелограмма, если две его стороны относятся как 1:4.

4.В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 12 см, а средняя линия – 15см. Найдите периметр трапеции.

5. В треугольнике АВС проведены медианы АМ и ВЕ, которые пересекаются в точке О. Найдите длину отрезка АO, если АМ =21 см.

**3 ВАРИАНТ**

1.Запишите четырехугольники, у которых диагонали равны:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| прямоугольник | ромб | квадрат |

2.а) Существует ли выпуклый шестиугольник, углы которого равны 10º, 50°, 140º, 175º, 185º, 200º . Ответ обоснуйте.

b) Найдите внешние углы правильного семиугольника.

3. Периметр параллелограмма равен 36 см. Найдите стороны параллелограмма, если две его стороны относятся как 1:5.

4.В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 9 см, а средняя линия – 11см. Найдите периметр трапеции.

5. В треугольнике АВС проведены медианы СМ и ВЕ, которые пересекаются в точке О. Найдите длину отрезка ВO, если ВЕ = 12 см.

**4 ВАРИАНТ**

1.Запишите четырехугольники, у которых диагонали являются биссектрисами углов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| прямоугольник | ромб | квадрат |

2.а) Существует ли выпуклый шестиугольник, углы которого равны 30°, 80°,100º, 150º, 175º, 185º. Ответ обоснуйте.

b) Найдите внешние углы правильного восьмиугольника.

3. Периметр параллелограмма равен 54 см. Найдите стороны параллелограмма, если две его стороны относятся как 2:7.

4.В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 13 см, а средняя линия – 7 см. Найдите периметр трапеции.

5. В треугольнике АВС проведены медианы СМ и ВЕ, которые пересекаются в точке О. Найдите длину отрезка СO, если СМ = 15 см.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| **Обучающийся** |
| Распознает виды четырехугольников по их свойствам и признакам | 1 | Указывает первую фигуру | 1 |
| Указывает вторую фигуру | 1 |
| Применяет формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника | 2 а | делает вывод о существовании многоугольника с заданной суммой углов | 1 |
| применяет формулу суммы углов многоугольника, обосновывает ответ | 1 |
| 2b | применяет формулу суммы внешних углов многоугольника | 1 |
| вычисляет внешний угол | 1 |
| Применяет свойства и признаки параллелограмма при решении задач | 3 | использует периметр прямоугольника, составляет уравнение | 1 |
| решает уравнение | 1 |
| находит стороны прямоугольника | 1 |
| Решает задачи, используя свойство средней линии трапеции | 4 | применяет теорему о средней линии трапеции | 1 |
| находит сумму оснований трапеции | 1 |
| вычисляет периметр трапеции | 1 |
| Применяет свойство медиан треугольника | 5 | выполняет рисунок по условию задачи | 1 |
| применяет свойство медианы треугольника | 1 |
| находит длину отрезка АО | 1 |
| **Итого:** |  |  | **15** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА РАЗДЕЛ**

**«МНОГОУГОЛЬНИКИ. ИССЛЕДОВАНИЕ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКОВ»**

**ФИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Распознает виды четырехугольников по их свойствам и признакам | Затрудняется записать четырехугольники по их свойствам и признакам. | Допускает ошибки при определении четырехугольники по их свойствам и признакам. | Верно, записывает четырехугольники по их свойствам и признакам. |
| Применяет формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника | Затрудняется в применении формул суммы углов многоугольника. | Допускает ошибки при применении формулы суммы внутренних / внешних углов многоугольника / вычислительные ошибки. | Верно, применяет формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника. |
| Применяет свойства и признаки параллелограмма при решении задач | Затрудняется в применении свойств и признаков параллелограмма. | Допускает ошибки при использовании свойств / признаков параллелограмма | Верно, применяет свойства и признаки параллелограмма. |
| Решает задачи, используя свойство средней линии трапеции | Затрудняется в применении свойства средней линии трапеции. | Использует свойство средней линии трапеции, допускает вычислительные ошибки. | Верно, применяет свойство средней линии трапеции |
| Применяет свойство медиан треугольника | Затрудняется в применении свойства медиан треугольника. | Применяет свойство медиан треугольника, допускает вычислительные ошибки. | Верно, применяет свойство медиан треугольника. |

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ**

**ЗА РАЗДЕЛ «СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА»**

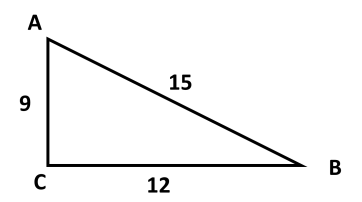
|  |  |
| --- | --- |
| **Подраздел** | Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Основные тригонометрические тождества. Решение прямоугольных треугольников. |
| **Цель обучения** | 8.1.3.2 знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике;  8.1.3.3 доказывать и применять теорему Пифагора;  8.1.3.24 находить значения sin𝛼, cos𝛼, t𝑔𝛼 и ct𝑔𝛼 по данному значению одного из них;  8.1.3.8 находить стороны и углы прямоугольного треугольника по двум заданным элементам. |
| **Критерий оценивания** | ***Обучающийся***  определяет синус, косинус, тангенс и котангенс углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике;  решает задачи с помощью теоремы Пифагора;  находит значения тригонометрических функций по данному значению одной из них;  решает прямоугольный треугольник. |
| **Уровень мыслительных навыков** | Применение. |
| **Время выполнения** | 25 минут |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Количество баллов** | **4** | **2** | **4** | **5** |
| **Всего баллов** | **15 баллов** | | | |

**ВАРИАНТ 1**

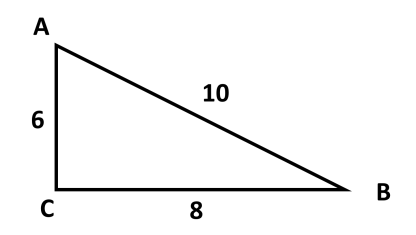
1. Используя данные рисунка, найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла А треугольника АВС с прямым углом С.



1. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если катеты соответственно равны 8 см и 11 см.
2. Найдите значение и если
3. Архитектурное сооружение монумент «Байтерек» считается символом обновления Казахстана. Оно представляет собой высокую металлическую конструкцию с огромным позолоченным стеклянным шаром на вершине. Высота монумента составляет 97 м, а с шаром, венчающим конструкцию - 105 м. Монумент виден из точки А на поверхности земли, под углом 60°. Найдите расстояние от точки А до основания монумента и до его самой высокой точки.

**ВАРИАНТ 2**

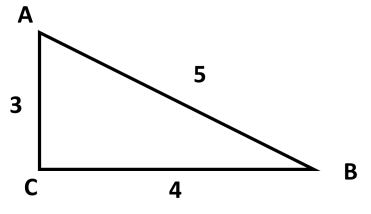
1. Используя данные рисунка, найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла А треугольника АВС с прямым углом С.



1. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если катеты соответственно равны 9 см и 17 см.
2. Найдите значение и если
3. «Хан Шатыр»— крупный торгово-развлекательный центр в столице Казахстана [Нур-Султане](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%83%D1%80-%D0%A1%D1%83%D0%BB%D1%82%D0%B0%D0%BD), является самым большим шатром в мире высотой 150 м. «Хан Шатыр» вошёл в Книгу рекордов Гиннесса. Торгово – развлекательный центр виден из точки А на поверхности земли, под углом 60°. Найдите расстояние от точки А до основания шатра и до его самой высокой точки.

**ВАРИАНТ 3**

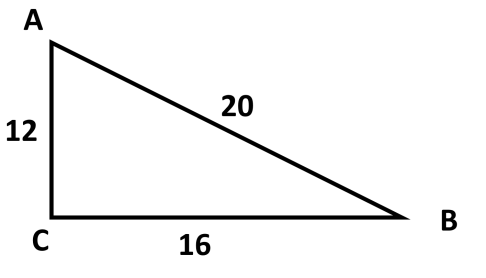
1. Используя данные рисунка, найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла А треугольника АВС с прямым углом С.



1. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если катеты соответственно равны 7 см и 11 см.
2. Найдите значение и если
3. Монумент Независимости - грандиозное сооружение, возвышающееся на центральной площади города Алматы. Высота стелы, увенчанной шестиметровой фигурой «Золотого человека», изображенного в виде правителя, который управляет крылатым барсом, составляет 28 м. Монумент виден из точки А на поверхности земли, под углом 60°. Найдите расстояние от точки А до основания шатра и до его самой высокой точки.

**ВАРИАНТ 4**

1. Используя данные рисунка, найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла А треугольника АВС с прямым углом С.



1. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если катеты соответственно равны 13 см и 7 см.
2. Найдите значение и если
3. Монумент «Казак Ели» - это одна из достопримечательностей Нур-Султана, расположенный в центральной части города на площади Независимости. Высота белоснежной стелы составляет 91 метр и именно эта цифра напоминает о годе, когда Казахстан стал независимой республикой. Монумент виден из точки А на поверхности земли, под углом 60°. Найдите расстояние от точки А до основания монумента и до его самой высокой точки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| **Обучающийся** |
| Определяет синус, косинус, тангенс и котангенс углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике | **1** | определяет синус угла через отношения сторон в прямоугольном треугольнике; | 1 |
| определяет косинус угла через отношения сторон в прямоугольном треугольнике; | 1 |
| определяет тангенс угла через отношения сторон в прямоугольном треугольнике; | 1 |
| определяет котангенс угла через отношения сторон в прямоугольном треугольнике. | 1 |
| Решает задачу с помощью теоремы Пифагора | **2** | выполняет рисунок по условию задачи; | 1 |
| применяет теорему Пифагора; | 1 |
| Находит значения тригонометрических функций по данному значению одной из них | **3** | записывает основное тригонометрическое тождество; | 1 |
| находит значение sinɑ; | 1 |
| находит значение tgɑ; | 1 |
| находит значение ctgɑ. | 1 |
| Решает прямоугольный треугольник | **4** | выполняет рисунок по условию задачи; | 1 |
| применяет соотношение для нахождения расстояния от точки А до основания монумента; | 1 |
| находит расстояние от точки А до основания монумента; | 1 |
| применяет соотношение нахождения расстояния от точки А до самой высокой точки монумента; | 1 |
| находит расстояние от точки А до самой высокой точки монумента. | 1 |
| **Всего баллов 15** | | | |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ**

**ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

**ЗА РАЗДЕЛ «СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА»**

**ФИ УЧАЩЕГОСЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Определяет синус, косинус, тангенс и котангенс углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике | Затрудняется в определении тригонометрических функций через отношения сторон в прямоугольном треугольнике | Допускает ошибки при определении синуса/ косинуса/ тангенса угла | Определяет тригонометрические функции через отношения сторон в прямоугольном треугольнике |
| Решает задачи с помощью теоремы Пифагора | Затрудняется в применении теоремы Пифагора | Применяет теорему Пифагора. Допускает вычислительные ошибки | Применяет теорему Пифагора |
| Находит значения тригонометрических функций по данному значению одной из них | Затрудняется в нахождении значений тригонометрических функций по данному значению одной из них | Записывает соотношения для нахождения тригонометрических функций. Допускает вычислительные ошибки | Находит значения тригонометрических функций по данному значению одной из них |
| Решает прямоугольный треугольника | Затрудняется в нахождении сторон и углов прямоугольного треугольника по двум заданным элементам | Применяет верные соотношения для нахождения сторон и углов прямоугольного треугольника. Допускает вычислительные ошибки | Находит стороны и углы прямоугольного треугольника по двум заданным элементам |

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ**

**ЗА РАЗДЕЛ «ПЛОЩАДЬ»**

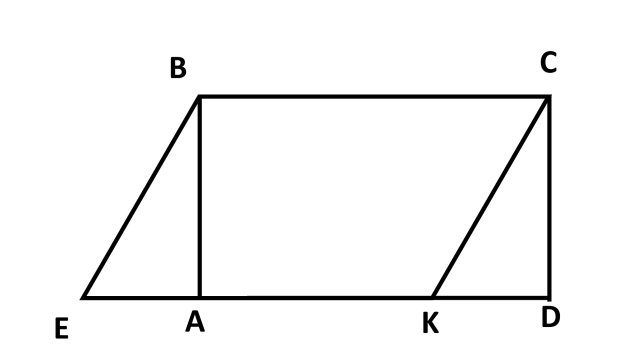
|  |  |
| --- | --- |
| **Подраздел** | Площадь фигуры и ее свойства. Площади четырёхугольников и треугольников |
| **Цель обучения** | 8.1.3.10 знать определения равновеликих и равносоставленных фигур  8.1.3.12 выводить и применять формулы площади треугольника  8.1.3.13 выводить и применять формулы площади трапеции |
| **Критерий оценивания** | *Обучающийся*  Применяет определения равновеликих и равносоставленных фигур  Применяет формулы площади треугольника  Применяет формулы площади трапеции |
| **Уровень мыслительных навыков** | Применение.  Навыки высокого порядка |
| **Время выполнения** | 25 минут |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** |
| **Количество баллов** | **4** | **4** | **6** |
| **Всего баллов** | **14 баллов** | | |

**1 ВАРИАНТ**

**1.** Докажите, что прямоугольник АВСД и параллелограмм ЕВСК , изображенные на рисунке, равновеликие и равносоставленные**.**

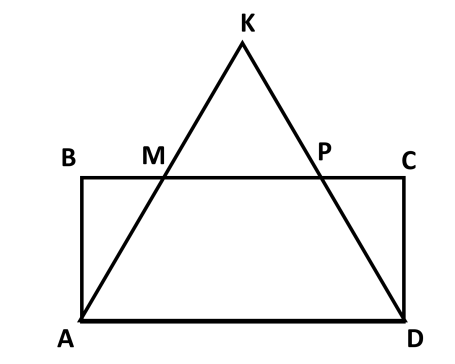


**2.** Площадь треугольника АВС равна 40 см2. Найдите высоту ВЕ, если АС равна 8 см.

**3.** Основания трапеции равны 5 см и 15 см, а боковая сторона равная 12 см, образует с одним из оснований трапеции угол равный 300. Найдите площадь трапеции.

**2 ВАРИАНТ**

**1.** Докажите, что прямоугольник АВСД и треугольник АКД , изображенные на рисунке, равновеликие и равносоставленные, если МР средняя линия треугольника АКД.

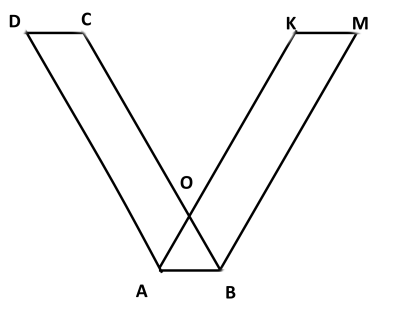


**2.** Площадь треугольника АВС равна 49 см2. Найдите высоту АВ, если ВС в два раза больше АВ и определите вид треугольника.

**3.** В равнобедренной трапеции, угол при основании равен 450 , а основания равны 3см и 7 см. Найдите площадь трапеции.

**3 ВАРИАНТ**

**1.** Докажите, что параллелограмм АВСД и параллелограмм АВМК , изображенные на рисунке, равновеликие и равносоставленные, если ДС ׀׀АВ ׀׀КМ

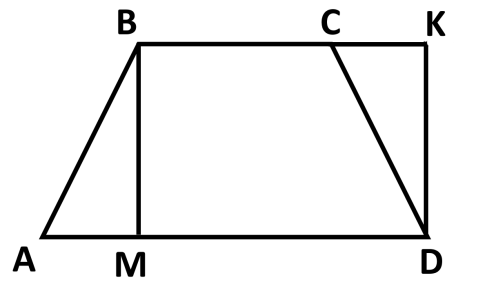


**2.** Площадь треугольника АВС равна 108 см2. Найдите высоту ВН, если ВС=АВ=15 см, а АС=18 см и определите вид треугольника

**3.** В прямоугольной трапеции угол при основании равен 450. Меньшее основание равно 7 см., высота равна 8 см. Найдите площадь трапеции.

**4 ВАРИАНТ**

**1**. Докажите, что равнобедренная трапеция АВСД и прямоугольник МВКД, изображенные на рисунке, равновеликие и равносоставленные.



**2.** Найдите высоту треугольника проведенную к меньшей стороне , если стороны равны 8 см, 10 см и 14 см.

**3**. Найдите площадь трапеции АВСД, если АВ равен 5 см., ВС равен 4 см., СД равен 4 см, угол Д равен 900.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор**  **Обучащийся** | **Балл** |
| Применяет определения равновеликих и равносоставленых фигур | 1 | Определяет площадь первой фигуры | 1 |
| Определяет площадь второй фигуры | 1 |
| Применяет определение равновеликих фигур | 1 |
| Определяет равносоставленность фигур и обосновывает свой ответ | 1 |
| Применяет формулы площади треугольника | 2 | выполняет рисунок по условию задачи | 1 |
| определяет вид треугольника | 1 |
| применяет формулы площади треугольника | 1 |
| находит высоту треугольника | 1 |
| Применяет формулу площади трапеции | 3 | выполняет рисунок по условию задачи | 1 |
| определяет вид треугольника, образованного высотой и боковой стороной | 1 |
| применяет свойство прямоугольного треугольника | 1 |
| находит высоту трапеции | 1 |
| применяет формулу площади трапеции | 1 |
| находит площадь трапеции | 1 |
| **Всего баллов** | | | **14** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ**

**ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА РАЗДЕЛ «ПЛОЩАДИ»**

**ФИ УЧАЩЕГОСЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Применяет определения равновеликих и равносоставленных фигур | Затрудняется в применении определения равновеликих и равносоставленных фигур | Применяет определение равновеликих фигур. Допускает ошибки в обосновании равносоставленных фигур. | Верно применяет определение равновеликих и равносоставленных фигур |
| Применяет формулы площади треугольника | Затрудняется в применении формул площади треугольника | Применяет формулы площади треугольника. Допускает вычислительные ошибки. | Верно решает задачи на применение формул площади треугольника. |
| Применяет формулы площади трапеции. | Затрудняется в применении формул площади трапеции | Применяет формулы площади трапеции. Допускает вычислительные ошибки. | Верно, решает задачи на применение формул площади трапеции. |

**СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ЗА РАЗДЕЛ**

**«ПРЯМОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ НА ПЛОСКОСТИ»**

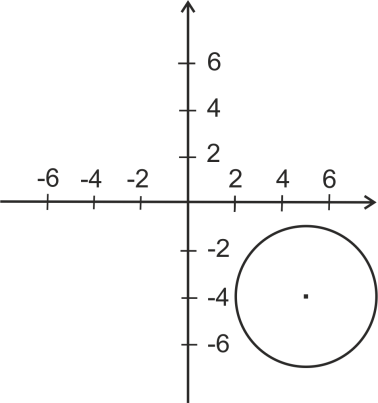
|  |  |
| --- | --- |
| **Подраздел** | Метод координат на плоскости. Решение текстовых задач |
| **Цель обучения** | 8.1.3.14 вычислять расстояние между двумя точками на плоскости по их координатам  8.1.3.15 находить координаты середины отрезка  8.1.3.17 знать уравнение окружности с центром в точке (a,b) и радиусом r:  8.1.3.18 строить окружность по заданному уравнению  8.1.3.20 решение простейших задач в координатах |
| **Критерий оценивания** | *Обучающийся*  выбирает уравнение окружности с центром в точке и радиусом ;  применяет формулу нахождения координат середины отрезка;  применяет формулу нахождения расстояния между двумя точками на плоскости по их координатам;  Составляет уравнение окружности  Строит окружность по заданному уравнению  Решает простейшие задачи в координатах |
| **Уровень мыслительных навыков** | Применение.  Навыки высокого порядка |
| **Время выполнения** | 25 минут |

**ЗАДАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **3** | **3** | **2** | **4** |
| **Всего баллов** | **14 баллов** | | | | |

**ВАРИАНТ 1**

1) Выберите уравнение окружности, соответствующее рисунку:

А) ;

B) ;

C);

D)

2) Найдите координаты точки B, если даны координаты следующих точек:

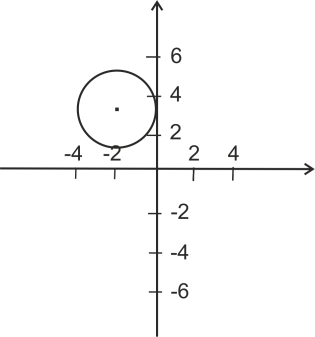
3) Постройте окружность, соответствующую уравнению:

4) Принадлежат ли точки А(1;-6); В(-2;4) заданной окружности (х-1)2+(у+2)2=16

5)Даны вершины треугольника АВС: А(4;6), В(-4;0), С(4;-4). Определите вид треугольника и найдите его периметр.

**ВАРИАНТ 2**

1) Выберите уравнение окружности, соответствующее рисунку:

А) ;

B) ;

C);

D)

2) Найдите координаты точки B, если даны координаты следующих точек:

3) Постройте окружность, соответствующую уравнению:

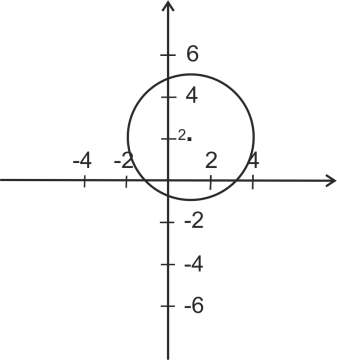
4) Принадлежат ли точки А(-3;5); В(-2;1) заданной окружности (х-2)2+(у-5)2=25

5)Даны вершины треугольника АВС : А(0;1), В(1;-4), С(5;2). Определите вид треугольника и найдите его периметр.

**ВАРИАНТ 3**

1) Выберите уравнение окружности, соответствующее рисунку:

А) ;

B) ;

C);

D)

2) Найдите координаты точки B, если даны координаты следующих точек:

3) Постройте окружность, соответствующую уравнению:

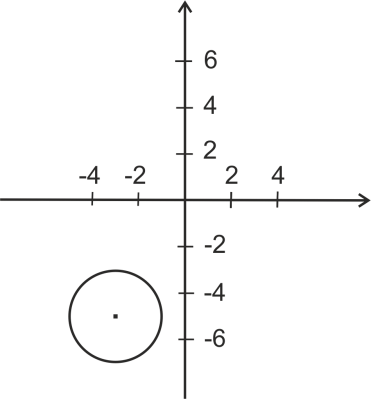
4) Принадлежат ли точки А(4;-6); В(-2;0) заданной окружности (х-4)2+(у-1)2=49

5)Даны вершины треугольника АВС : А(-4;1), В(-2;4), С(0;1). Определите вид треугольника и найдите его периметр.

**ВАРИАНТ 4**

1) Выберите уравнение окружности, соответствующее рисунку:

А) ;

B) ;

C);

D)

2) Найдите координаты точки B, если даны координаты следующих точек:

3) Постройте окружность, соответствующую уравнению:

4) Принадлежат ли точки А(6;0); В(1;-3) заданной окружности (х-6)2+(у+3)2=9

5)Даны вершины треугольника АВС : А(-2;-3), В(1;4), С(8;7). Определите вид треугольника и найдите его периметр.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| **Обучающийся** |
| выбирает уравнение окружности с центром в точке и радиусом ; | 1 | находит r и координаты центра по рисунку | 1 |
| выбирает соответствующее уравнение | 1 |
| находит координаты конца отрезка, используя формулу нахождения координат середины отрезка; | 2 | составляет уравнение для нахождения координаты *x* | 1 |
| составляет уравнение для нахождения координаты *y* | 1 |
| записывает ответ в виде точки с координатами | 1 |
| строит окружность по заданному уравнению; | 3 | записывает стандартный вид уравнения окружности | 1 |
| находит r и координаты центра по рисунку | 1 |
| строит соответствующую окружность | 1 |
| определяет принадлежность точки окружности. | 4 | определяет принадлежность точки А окружности. | 1 |
| определяет принадлежность точки В окружности. | 1 |
| применяет формулу нахождения расстояния между двумя точками на плоскости по их координатам  решает текстовые задачи в координатах;; | 5 | применяет формулу для вычисления расстояние между двумя точками; | 1 |
| вычисляет длины всех сторон треугольника | 1 |
| определяет вид треугольника | 1 |
| вычисляет периметр треугольника | 1 |
| **Всего баллов:** | | | **14** |

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ**

**ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА РАЗДЕЛ«ПРЯМОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ НА ПЛОСКОСТИ»**

**ФИ УЧАЩЕГОСЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **Уровень учебных достижений** | | |
| **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| Применяет соотношения между координатами середины и координатами концов отрезка. | Затрудняется в применении соотношений между координатами середины и координатами концов отрезка | Применяет соотношения между координатами середины и координатами концов отрезка.  Допускает вычислительные ошибки | Верно, применяет соотношения между координатами середины и координатами концов отрезка |
| Составляет уравнение окружности. | Затрудняется в составлении уравнения окружности | Подставляет компоненты в уравнение окружности. Допускает ошибки со знаками / вычислительные ошибки | Верно, составляет уравнение окружности. |
| Строит окружность по заданному уравнению. | Затрудняется в построении окружности по заданному уравнению. | Определяет координаты центра и радиус окружности. Допускает погрешности в построении. | Верно, строит окружность по заданному уравнению. |
| Определяет принадлежность точки окружности.. | Затрудняется в определении принадлежности точки окружности | Определяет принадлежность точки окружности . Допускает вычислительные ошибки | Верно, определяет принадлежность точки окружности |
| Решает простейшие задачи в координатах | Затрудняется в решении простейших задач в координатах. | Применяет соответствующие формулы. Допускает вычислительные ошибки | Верно, решает простейшие задачи в координатах. |

## 

## СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

**Обзор суммативного оценивания за 1 четверть**

**Продолжительность -** 40 минут

**Количество баллов –** 20

**Типы заданий:**

**МВО** – задания с множественным выбором ответов;

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

**Структура суммативного оценивания**

Суммативная работа представлена в четырех вариантах. Каждый варинат состоит из 5 заданий, включающие вопросы требующие краткого и развернутого ответов.

В заданиях с множественным выбором ответов обучающийся выбирает правильный ответ из предложенных вариантов ответов.

В заданиях, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В заданиях, требующие развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Проверяемая цель** | **Уровень мыслительных навыков** | **Кол. заданий\*** | **№ задания\*** | **Тип задания\*** | **Время на выполнение, мин\*** | **Балл\*** | **Балл за раздел** |
| Многоугольники. Исследование четырёхугольников | 8.1.1.4 выводить и применять свойства параллелограмма | Применение | 1 | 2 | РО | 8 | 4 | 20 |
| 8.1.1.6 знать определения прямоугольника, ромба и квадрата, выводить их свойства и признаки | Применение | 1 | 1 | МВО | 3 | 1 |
| 8.1.1.7 знать и применять теорему Фалеса | Применение | 1 | 3 | РО | 9 | 5 |
| 8.1.1.11 знать определение, виды и свойства трапеции | Применение | 1 | 4 | РО | 12 | 6 |
| 8.1.1.12 доказывать и применять свойство средней линии треугольника | Применение | 1 | 5 | РО | 8 | 4 |
| **ИТОГО:** |  |  |  |  |  | **40** | **20** | **20** |

**ЗАДАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **1** | **4** | **6** | **5** | **4** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

1. **ВАРИАНТ**

1.В прямоугольнике АВСD точка О является точкой пересечения диагоналей, АС = 12 см, а периметр треугольника АОD равен 25 см. Найдите длину стороны АD.

A) 6 B) 8 C) 13 D) 24

2. Вычислите углы параллелограмма, если биссектриса одного из углов, пересекаясь с его стороной, образует с ней угол, равный 46°.

3. Острый угол равнобедренной трапеции равен 45°, высота - 5 дм, а сумма оснований 23 дм. Найдите длины оснований трапеции.

4. Сторона *АС* треугольника *АВС* равна 16 см. На стороне *ВС* взята точка *D* так, что . Через точку *D* проведена прямая, параллельная *АВ* и пересекающая *АС* в точке *Е*. Чему равны длины отрезков *AЕ* и *ЕC*?

5. Найдите среднюю линию равнобедренного треугольника, параллельной боковой стороне, основание равно 6 см, а его периметр равен 24 см.

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | С | 1 |  |
| 2 | Применяет признаки параллельных прямых | 1 |  |
| Находит  ∠ А = 2·46°=92° | 1 | или 46°+46°= 92° |
| Применяет свойство параллелограмма:  ∠ В =180° - 92° = 88° | 1 |  |
| Применяет свойство параллелограмма:  ∠ А=  ∠ С= 92º;  ∠ В =  ∠ D= 88º и записывает ответ: 88º, 88º, 92º, 92º | 1 |  |
| 3 | Проводит перпендикуляры из вершин В и С | 1 |  |
| Доказывает, что треугольник АНВ равнобедренный ВН =АН =5 дм | 1 |  |
| Применяет свойство трапеции:  ∠А =   ∠ D = 45º | 1 |  |
| Доказывает, что треугольник CH1D равнобедренный DН1 =CН1 =5 | 1 |  |
| BC = дм | 1 | 5+5=10; (23-10):2=6,5 дм |
| AD =23 – 6,5 =16,5 дм | 1 | AD =6,5+10= 16,5 дм |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Применяет теорему Фалеса, делает вывод о том, что основание тоже разделена в отношении 1:4 | 1 |  |
|  | 1 |  |
| см | 1 |  |
| см | 1 |  |
| 5 | Выполняет рисунок по уловию задачи | 1 |  |
| *AB =BC=x, P= x + x + 6= 24, x + x + 6= 24, 2х+6=24, 2х=18* | 1 | (24-6):2 |
| *x=9* | 1 | 9 |
| *DE=AB:2=9:2=4,5 см* | 1 |  |
| **Итого:** | | **20** |  |

**ЗАДАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **1** | **4** | **6** | **5** | **4** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**2 ВАРИАНТ**

1.В прямоугольнике АВСD точка О является точкой пересечения диагоналей, АС = 8 см, а периметр треугольника АОD равен 19 см. Найдите длину стороны АD.

A) 4 B) 8 C) 9 D) 11

2. Вычислите углы параллелограмма, если биссектриса одного из углов, пересекаясь с его стороной, образует с ней угол, равный 51°.

3. Острый угол равнобедренной трапеции равен 45°, высота - 7 дм, а сумма оснований 32 дм. Найдите длины оснований трапеции.

4. Сторона *АС* треугольника *АВС* равна 15 см. На стороне *ВС* взята точка *D* так, что . Через точку *D* проведена прямая, параллельная *АВ* и пересекающая *АС* в точке *Е*. Чему равны длины отрезков *AЕ* и *ЕC*?

5. Найдите среднюю линию равнобедренного треугольника, параллельной боковой стороне, основание равно 9 см, а его периметр равен 25 см.

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ 2 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | D | 1 |  |
| 2 | Применяет признаки параллельных прямых | 1 |  |
| Находит  ∠ А = 2·51°=102° | 1 | или 51°+51°= 92° |
| Применяет свойство параллелограмма:  ∠ В =180° - 102° = 78° | 1 |  |
| Применяет свойство параллелограмма:  ∠ А=  ∠ С= 102º;  ∠ В =  ∠ D= 78º и записывает ответ: 78º, 78º, 102º, 102º | 1 |  |
| 3 | Проводит перпендикуляры из вершин В и С | 1 |  |
| Доказывает, что треугольник АНВ равнобедренный ВН =АН =7 дм | 1 |  |
| Применяет свойство трапеции:  ∠А = ∠ D = 45º | 1 |  |
| Доказывает, что треугольник CH1D равнобедренный DН1=CН1 =7 | 1 |  |
| BC = дм | 1 | 7+7=14; (32-14):2=9 дм |
| AD = 32 – 9 = 23 дм | 1 | AD = 9+14=23 дм |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Применяет теорему Фалеса, делает вывод о том, что основание тоже разделена в отношении 2:3 | 1 |  |
|  | 1 |  |
| см | 1 |  |
| см | 1 |  |
| 5 | Выполняет рисунок по уловию задачи | 1 |  |
| *AB =BC=x, P= x + x + 9, x + x + 9= 25, 2х+9=25, 2х=16* | 1 | (25-9):2 |
| *x=8* | 1 | 8 |
| *DE=AB:2=8:2=4 см* | 1 |  |
| **Итого:** | | **20** |  |

**ЗАДАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **1** | **4** | **6** | **5** | **4** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**3 ВАРИАНТ**

1.В прямоугольнике АВСD точка О является точкой пересечения диагоналей, ВD = 14 см, а периметр треугольника CОD равен 20 см. Найдите длину стороны CD.

A) 4 B) 6 C) 7 D) 14

2. Вычислите углы параллелограмма, если биссектриса одного из углов, пересекаясь с его стороной, образует с ней угол, равный 23°.

3. Острый угол равнобедренной трапеции равен 45°, высота - 9 дм, а сумма оснований 30 дм. Найдите длины оснований трапеции.

4. Сторона *АС* треугольника *АВС* равна 21 см. На стороне *ВС* взята точка *D* так, что . Через точку *D* проведена прямая, параллельная *АВ* и пересекающая *АС* в точке *Е*. Чему равны длины отрезков *AЕ* и *ЕC*?

5. Найдите среднюю линию равнобедренного треугольника, параллельной боковой стороне, основание равно 10 см, а его периметр равен 34 см.

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ 3 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | B | 1 |  |
| 2 | Применяет признаки параллельных прямых | 1 |  |
| Находит  ∠ А = 2·23°=46° | 1 | или 23°+23°= 46° |
| Применяет свойство параллелограмма:  ∠ В =180° - 46° = 134° | 1 |  |
| Применяет свойство параллелограмма:  ∠ А=  ∠ С= 46º;  ∠ В =  ∠ D= 134º и записывает ответ: 46º, 46º, 134º, 134º | 1 |  |
| 3 | Проводит перпендикуляры из вершин В и С | 1 |  |
| Доказывает, что треугольник АНВ равнобедренный ВН =АН = 9 дм | 1 |  |
| Применяет свойство трапеции:  ∠А =  ∠ D = 45º | 1 |  |
| Доказывает, что треугольник CH1D равнобедренный DН1=CН1 = 9 | 1 |  |
| BC = дм | 1 | 9+9 =18; (30 -18):2= 6 дм |
| AD = 30 – 6 = 24 дм | 1 | AD = 6+18=24 дм |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Применяет теорему Фалеса, делает вывод о том, что основание тоже разделена в отношении 3:4 | 1 |  |
|  | 1 |  |
| см | 1 |  |
| см | 1 |  |
| 5 | Выполняет рисунок по уловию задачи | 1 |  |
| *AB =BC=x, P= x + x + 10, x + x + 10= 34, 2х+10=34, 2х=24* | 1 | (34-10):2 |
| *x=12* | 1 | 12 |
| *DE=AB:2=12:2=6 см* | 1 |  |
| **Итого:** | | **20** |  |

**ЗАДАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **1** | **4** | **6** | **5** | **4** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**4 ВАРИАНТ**

1.В прямоугольнике АВСD точка О является точкой пересечения диагоналей ВD = 17 см, а периметр треугольника АОB равен 22 см. Найдите длину стороны АB.

A)5 B) 8,5 C) 11 D) 17

2. Вычислите углы параллелограмма, если биссектриса одного из углов, пересекаясь с его стороной, образует с ней угол, равный 33°.

3. Острый угол равнобедренной трапеции равен 45°, высота - 4 дм, а сумма оснований 21 дм. Найдите длины оснований трапеции.

4. Сторона *АС* треугольника *АВС* равна 27 см. На стороне *ВС* взята точка *D* так, что . Через точку *D* проведена прямая, параллельная *АВ* и пересекающая *АС* в точке *Е*. Чему равны длины отрезков *AЕ* и *ЕC*?

5. Найдите среднюю линию равнобедренного треугольника, параллельной боковой стороне, основание равно 8 см, а его периметр равен 26 см.

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ 4 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | А | 1 |  |
| 2 | Применяет признаки параллельных прямых | 1 |  |
| Находит  ∠ А = 2·33°=66° | 1 | или 33°+33°= 66° |
| Применяет свойство параллелограмма:  ∠ В =180° - 66° = 114° | 1 |  |
| Применяет свойство параллелограмма:  ∠ А=  ∠ С= 66º;  ∠ В =  ∠ D= 114º и записывает ответ: 66º, 66º, 114º, 114º | 1 |  |
| 3 | Проводит перпендикуляры из вершин В и С | 1 |  |
| Доказывает, что треугольник АНВ равнобедренный ВН =АН = 4 дм | 1 |  |
| Применяет свойство трапеции:  ∠А = ∠ D = 45º | 1 |  |
| Доказывает, что треугольник CH1D равнобедренный DН1=CН1 =4 | 1 |  |
| BC = дм | 1 | 4+ 4=8; (21-8):2=6,5 дм |
| AD = 21 – 6,5 = 14,5 дм | 1 | AD = 6,5+8=14,5 дм |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Применяет теорему Фалеса, делает вывод о том, что основание тоже разделена в отношении 3:6 | 1 |  |
|  | 1 |  |
| см | 1 |  |
| см | 1 |  |
| 5 | Выполняет рисунок по уловию задачи | 1 |  |
| *AB =BC=x, P= x + x + 8, x + x + 8= 26, 2х=18* | 1 | (26-8):2 |
| *x=9* | 1 | 9 |
| *DE=AB:2=9:2=4,5 см* | 1 |  |
| **Итого:** | | **20** |  |

# СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ

**Обзор суммативного оценивания за 2 четверть**

**Продолжительность -** 40 минут

# Количество баллов - 20

**Типы заданий:**

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

.Структура суммативного оценивания

Данный вариант состоит из 5 заданий, включающих вопросы с множественным выбором ответов, кратким и развернутым ответом.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов. Задание может содержать несколько структурных частей/вопросов.

# Характеристика заданий суммативного оценивания

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Проверяемая цель** | **Уровень мыслительных навыков** | **Кол. заданий\*** | **№ задания\*** | **Тип задания\*** | **Время на выполнение, мин\*** | **Балл\*** | **Балл за раздел** |
| **Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника** | 8.1.3.2 знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике | Знание и понимание | 1 | 1 | КО | 5 | 3 | **20**  **20** |
| 8.1.3.8 находить стороны и углы прямоугольного треугольника по двум заданным элементам | Применение |
| 8.1.3.3 доказывать и применять теорему Пифагора | Применение | 1 | 2 | РО | 7 | 3 |
| 8.1.3.24 находить значенияsin𝛼 ,cos𝛼, tg𝛼 и ctg𝛼 по данному значению одного из них | Применение | 1 | 3 | РО | 8 | 3 |
| 8.1.3.5 строить угол по известному значению его синуса, косинуса, тангенса или котангенса | Применение |
| 8.1.3.4 доказывать и применять свойства высоты в прямоугольном треугольнике, опущенной из вершины прямого угла на гипотенузу | Применение | 1 | 4 | **Р**О | 10 | 5 |
| 8.1.3.7применять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов 300,450,600для нахождения элементов прямоугольного треугольника | Применение | 1 | 5 | РО | 10 | 6 |
| **ИТОГО:** |  |  | **5** |  |  | **40** | **20** | **20** |
| *Примечание: \* - разделы, в которые можно вносить изменения* | | | | | | | | |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **3** | **3** | **3** | **5** | **6** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**ВАРИАНТ 1**

В прямоугольном треугольнике АВС угол С прямой, катеты равны 9 см и 12 см. Найдите косинус и синус угла В.

1. Лестница длиной 15 метров приставлена к вертикальной стене так, что нижний ее конец отстоит от стены на 9 метров. На какой высоте находится другой конец лестницы?
2. В прямоугольном треугольнике ABC cosα =

а) вычислите tg α;

б) используя значение тангенса, постройте угол α.

1. Высота СК прямоугольного треугольника АВС, проведенная к гипотенузе, делит ее на отрезки длиной 9 см и 25 см. Найдите катеты и периметр треугольника.
2. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС боковая сторона АВ равна 16 см, а высота BD, проведенная к основанию, равна . Найдите основание и углы треугольника.

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ 1 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Вычисляет гипотенузу:  АВ2 = АС2 +ВС2 = 122 + 92 = 144+81=225;  АВ= | 1 |  |
| ; | 1 |
| ; | 1 |
| 2 | Выполняет чертеж по условию задачи:  с = 15 м; а = 9 м; b-? | 1 | Принимается любое обозначение. |
| Записывает теорему Пифагора: с2 = а2 + b2 ; | 1 |
| b2 = с2 –a2 = 152 – 92 = 225 – 81 = 144; b = 12 (м). | 1 |
| 3 | sin21 - cos2ɑ =1 - ()2 =1 – ; sinɑ = ; | 1 |  |
| tg α =; | 1 |
| Строит прямоугольный треугольник с катетами 5 и 12;  Показывает угол в построенном треугольнике, прилежащий катету 12. | 1 |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи; | 1 | Принимается альтернативное решение. |
| h2 = 9 · 25 = 225, h = 15; | 1 |
| с2 = а2 + в2  = = 3 (см); | 1 |
| = = см); | 1 |
| Р= 9 + 25 +3 + 5 = 34 + 8 (см). | 1 |
| 5 | Выполняет чертеж по условию задачи: | 1 | Принимается любое обозначение.  Принимается альтернативное решение. |
| BD - высота, то ВDA - прямоугольный,  AD == = 8 (см) | 1 |
| BD - высота и медиана, AС-основание, то AD = DС, то AС =16 (см); | 1 |
| ВDA: cosA = = ∠ А = 60°; | 1 |
| ∠ А = ∠С (т. к . АВС - равнобедренный); | 1 |
| ∠В = 180° - ∠А - ∠С = 180° - 2·60° =60°. | 1 |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **3** | **3** | **3** | **5** | **6** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**ВАРИАНТ 2**

В прямоугольном треугольнике АВС угол С прямой, катеты равны 15 см и 20 см. Найдите косинус и синус угла В.

1. Лестница длиной 15 метров приставлена к вертикальной стене так, что нижний ее конец отстоит от стены на 12 метров. На какой высоте находится другой конец лестницы?
2. В прямоугольном треугольнике ABC cosα =

а) вычислите tg α;

б) используя значение тангенса, постройте угол α.

1. Высота СК прямоугольного треугольника АВС, проведенная к гипотенузе, делит ее на отрезки длиной 12 см и 27 см. Найдите катеты и периметр треугольника.
2. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС боковая сторона АВ равна 21 см, а высота BD, проведенная к основанию, равна

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Вычисляет гипотенузу:  АВ2 = АС2 +ВС2 = 202 + 152 = 400 +225=625;  АВ= | 1 |  |
|  | 1 |
| ; | 1 |
| 2 | Выполняет рисунок по условию задачи:  с = 15м; а =12м; b-? | 1 | Принимается любое обозначение. |
| Записывает теорему Пифагора:  с2 = а2 + b2; | 1 |
| b2 = с2 –a2 = 152 – 122 = 225 – 144 = 81;  b = 9 (м). | 1 |
| 3 | sin21 - cos2ɑ = 1 - ()2 =1 –  sinɑ = ; | 1 |  |
| tg α =; | 1 |
| Строит прямоугольный треугольник с катетами 3 и 4;  Показывает угол в построенном треугольнике, прилежащий катету 4. | 1 |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи; | 1 | Принимается альтернативное решение. |
| h2 = 12 · 27 = 324, h = 18; | 1 |
| с2 = а2 + в2  = =6 (см); | 1 |
| = = 9см); | 1 |
| Р= 12 + 27 +6 + 9 = 39 + 15 (см). | 1 |
| 5 | Выполняет чертеж по условию задачи: | 1 | Принимается любое обозначение.  Принимается альтернативное решение. |
| BD - высота, то ВDA - прямоугольный,  AD == = 14 (см) | 1 |
| BD - высота и медиана, AС-основание,  AD = DС, то AС =28 (см); | 1 |
| ВDA: cosA = = ∠ А = 60°; | 1 |
| ∠ А = ∠С (т. к . АВС - равнобедренный); | 1 |
| ∠В = 180° - ∠А - ∠С = 180° - 2·60° =60°. | 1 |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **3** | **3** | **3** | **5** | **6** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**ВАРИАНТ 3**

1. В прямоугольном треугольнике АВС угол С прямой, катеты равны 12 см и 16 см. Найдите косинус и синус угла В.
2. Стороны прямоугольного треугольника равны 12 см и 13 см. Найдите третью сторону треугольника. Рассмотрите все возможные случаи.
3. В прямоугольном треугольнике ABC cosα =

а) вычислите tg α;

б) используя значение тангенса, постройте угол α.

1. Высота СК прямоугольного треугольника АВС, проведенная к гипотенузе, делит ее на отрезки длиной 8 см и 32 см. Найдите катеты и периметр треугольника.
2. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС боковая сторона АВ равна 18 см, а высота BD, проведенная к основанию, равна Найдите основание и периметр треугольника.

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Вычисляет гипотенузу:  АВ2 = АС2 +ВС2 = 162 + 122 = 256 +144=400;  АВ= | 1 |  |
|  | 1 |
|  | 1 |
| 2 | Выполняет чертеж по условию задачи:  Записывает теорему Пифагора:  с2 = а2 + b2. | 1 | Принимается любое обозначение. |
| 1 случай. = 5 (см); | 1 |
| 2 случай. = (см). | 1 |
| 3 | sin21 - cos2ɑ = 1 - ()2 =1 – ;  sinɑ = ; | 1 |  |
| tg α =; | 1 |
| Строит прямоугольный треугольник с катетами 1 и 6;  Показывает угол в построенном треугольнике, прилежащий катету 6. | 1 |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи; | 1 | Принимается альтернативное решение. |
| h2 = 8 · 32 = 256, h = 16; | 1 |
| с2 = а2 + в2  = = 8 (см); | 1 |
| = = (м); | 1 |
| Р= 8 + 32 + + 16 = 40 + 24 (см). | 1 |
| 5 | Выполняет чертеж по условию задачи | 1 | Принимается любое обозначение.  Принимается альтернативное решение. |
| BD - высота, ВDA - прямоугольный,  AD == = 9 (см); | 1 |
| BD - высота и медиана, AС-основание,  AD = DС, то AС =18 (см); | 1 |
| ВDA: cosA = = ∠ А = 60°; | 1 |
| ∠ А = ∠С (т. к. АВС - равнобедренный); | 1 |
| ∠В = 180° - ∠А - ∠С = 180° - 2·60° =60°. | 1 |

**ЗАДАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разбаловка заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **3** | **3** | **3** | **5** | **6** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**ВАРИАНТ 4**

1. В прямоугольном треугольнике АВС угол С прямой, катеты равны 30 см и 40 см. Найдите косинус и синус угла В.
2. Стороны прямоугольного треугольника равны 15 см и 12 см. Найдите третью сторону треугольника. Рассмотрите все возможные случаи.
3. В прямоугольном треугольнике ABC cos α =

а) вычислите tg α;

б) используя значение тангенса, постройте угол α.

1. Высота СК прямоугольного треугольника АВС, проведенная к гипотенузе, делит ее на отрезки длиной 4 см и 36 см. Найдите катеты и периметр треугольника.
2. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС боковая сторона АВ равна 23 см, а высота BD, проведенная к основанию, равна Найдите основание и периметр треугольника.

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| 1 | Вычисляет гипотенузу  АВ2 = АС2 +ВС2 = 402 + 302 = 1600 +900 = =2500;  АВ=; | 1 |  |
| ; | 1 |
| . | 1 |
| 2 | Выполняет чертеж по условию задачи;  Записывает теорему Пифагора:с2 = а2 + b2; | 1 | Принимается любое обозначение. |
| 1 случай. = 9 (см); | 1 |
| 2 случай. = (см). | 1 |
| 3 | sin21 - cos2ɑ = 1 - ()2 =1 – ;  sinɑ = ; | 1 |  |
| tg α =; | 1 |
| Строит прямоугольный треугольник с катетами 1 и 7;  Показывает угол в построенном треугольнике, прилежащий катету 7. | 1 |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи; | 1 | Принимается альтернативное решение. |
| h2 = 4 · 36 = 144, h = 12; | 1 |
| с2 = а2 + в2  = = 4 (см); | 1 |
| = = (м); | 1 |
| Р= 4 + 36 + + 12 = 40 + 16 (см). | 1 |
| 5 | Выполняет чертеж по условию задачи: | 1 | Принимается любое обозначение.  Принимается альтернативное решение. |
| BD - высота, ВDA - прямоугольный,  AD == = 13 (см); | 1 |
| BD - высота и медиана, AС-основание, AD = DС, AС = 26 (см); | 1 |
| ВDA: cosA = = ∠ А = 60°; | 1 |
| ∠ А = ∠С (т. к . АВС - равнобедренный); | 1 |
| ∠В = 180° - ∠А - ∠С = 180° - 2·60° =60°. | 1 |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ**

**Продолжительность -** 40минут

**Количество баллов -** 20

**Типы заданий:**

**МВО** –задания с множественным выбором ответов;

**КО** –задания,требующие краткого ответа;

**РО** –задания,требующие развернутого ответа.

**Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 5 заданий, включающих вопросы с множественным

выбором ответов, с развернутым ответом.

* вопросах с множественным выбором ответов обучающийся выбирает правильный ответ из предложенных вариантов ответов.
* вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.
* вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов. Задание может содержать несколько структурных частей/вопросов.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ**

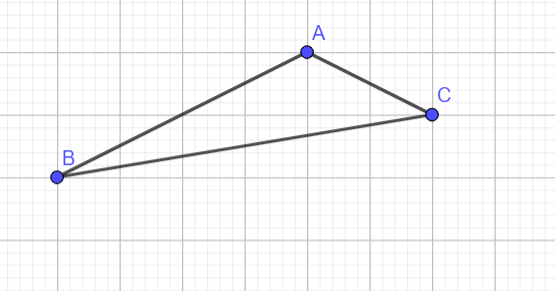
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Проверяемая цель** | **Уровень мыслительных навыков** | **Количество заданий\*** | **№ задания\*** | **Тип задания\*** | **Время на выполнение, мин.\*** | **Балл \*** | **Балл за раздел** |
| Площадь | 8.1.3.9 знать определение площади многоугольника и ее свойства | Знание и понимание | 1 | 1 | МВО | 4 |  |  |
| 8.1.3.10 знать определения равновеликих и равносоставленных фигур | Применение | 1 | 2 | РО | 7 |  |  |
| 8.1.3.11 выводить и применять формулы площади параллелограмма, ромба | Применение | 1 | 3 | РО | 8 |  |  |
| 8.1.3.12 выводить и применять формулы площади треугольника | Применение | 1 | 4 | РО | 9 |  |  |
| 8.1.3.13 выводить и применять формулы площади трапеции | Применение | 1 | 5 | РО | 10 |  |  |
| **ИТОГО:** |  |  | **5** |  |  | **40** | **20** | **20** |
| *Примечание: \* - разделы, в которые можно вносить изменения* | | | | | | | | |

**ЗАДАНИЯ**

**1 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **4** | **6** | **4** | **4** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**1.** На клетчатой бумаге с клетками 1 см Х 1 см изображена фигура. Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.



1. 9 см2;
2. 6 см2;
3. 22см2;
4. 15 см2;

**2.** Прямоугольный участок размером 48х60 покрывается плитками 6x3. Можно ли покрыть этот участок ровными рядами плитками 9 Х 2? 8 Х 15 ? Обоснуйте свой ответ. Если да, то сколько плиток для этого потребуется ?​

**3**.Дан треугольник PKT. На стороне PT отмечена точка C так, что PC = 30 см, CT =50 см. Найдите площадь треугольников PKC И KCT, ЕСЛИ PК=17 см, KT=65 см.

**4**. На стороне АД параллелограмма АВСД взята точка Е так, что АЕ - 2 см, ЕД =3 см, ВЕ=4 см, ВД=5 см. Найдите площадь параллелограмма.

**5**.В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна 3 см, угол К равен 450, а высота СН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции.

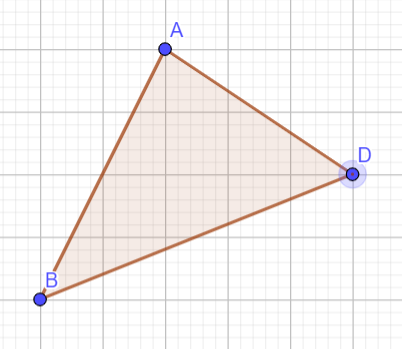
**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответ | Балл | Дополнительная информация |
| 1 | Находит элементы фигуры для вычисления площади фигуры | 1 |  |
| Применяет формулу для вычисления площади фигуры | 1 |  |
| 2 | Для случая 9 Х 2 НЕТ | 1 |  |
| Для случая 8 Х 15 ДА | 1 |  |
| Находит ответ | 1 |  |
| Обосновывает свой ответ | 1 |  |
| 3 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Определяет вид треугольника | 1 |  |
| Применяет формулу Герона | 1 |  |
| Находит высоту треугольника | 1 |  |
| Вычисляет площадь треугольника PKC | 1 |  |
| Вычисляет площадь треугольника KCT | 1 |  |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Определяет вид треугольника АВД | 1 |  |
| Находит высоту параллелограмма | 1 |  |
| Применяет формулу S=ah | 1 |  |
| 5 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 | Принимается альтернативное решение |
| Опредеяет вид треугольника СНК, доказывает, что треугольник равнобедренный | 1 |
| Находит высоту трапеции | 1 |
| Применяет формулу площади трапеции | 1 |
| **Всего баллов** | | **20** |  |

**2 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **4** | **6** | **4** | **4** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

1. На клетчатой бумаге с клетками 1 см Х 1 см изображена фигура. Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.



1. 9 см2;
2. 6 см2;
3. 22см2;
4. 8 см2;

**2**. Прямоугольный участок размером 32х50 покрывается плитками 4x5 . Можно ли покрыть этот участок ровными рядами плитками 5 х 7? 8:10 ? Обоснуйте свой ответ. Если да, то сколько плиток для этого потребуется ?​

**3.**Дан треугольник ABC. На стороне AC отмечена точка M так, что AM =5 см, МC =10 см. Найдите площадь треугольников ABM И МBC, ЕСЛИ AB=13 см, BC=14 см.

**4.** На стороне АД параллелограмма АВСД взята точка М так, что АМ - 7см, МД =8 см, ВМ=15 см, ВД=17 см. Найдите площадь параллелограмма.

**5**.В прямоугольной трапеции АВСD большая боковая сторона равна 4 см, угол Д равен 450, а высота СН делит основание АD пополам. Найдите площадь трапеции.

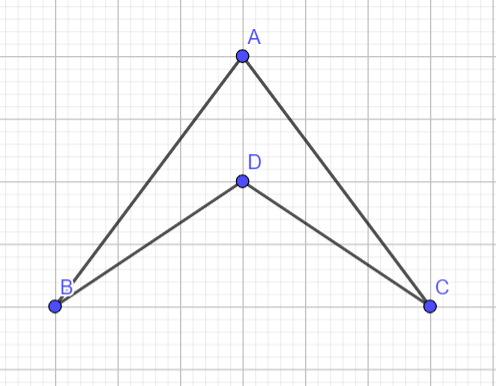
**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответ | Балл | Дополнительная информация |
| 1 | Находит элементы фигуры для вычисления площади фигуры | 1 |  |
| Применяет формулу для вычисления площади фигуры | 1 |  |
| 2 | Для случая 5 Х 7 НЕТ | 1 |  |
| Для случая 8 Х 10 ДА | 1 |  |
| Находит ответ | 1 |  |
| Обосновывает свой ответ | 1 |  |
| 3 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Определяет вид треугольника | 1 |  |
| Применяет формулу Герона | 1 |  |
| Находит высоту треугольника | 1 |  |
| Вычисляет площадь треугольника АВМ | 1 |  |
| Вычисляет площадь треугольника МВС | 1 |  |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Определяет вид треугольника МВД | 1 |  |
| Определяет высоту параллелограмма | 1 |  |
| Применяет формулу S=ah | 1 |  |
| 5 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 | Принимается альтернативное решение |
| Опредеяет вид треугольника СНD, доказывает, что треугольник равнобедренный | 1 |
| Находит высоту трапеции | 1 |
| Применяет формулу площади трапеции | 1 |
| **Всего баллов** | | **20** |  |

**3 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **4** | **6** | **4** | **4** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**1.** На клетчатой бумаге с клетками 1 см Х 1 см изображена фигура. Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.



1. 9 см2;
2. 6 см2;
3. 22см2;
4. 15 см2;

**2.** Прямоугольный участок размером 56 х 63 покрывается плитками 7 x 9. Можно ли покрыть этот участок ровными рядами плитками 14 х 9? 8 х 7 ? Обоснуйте свой ответ. Если да, то сколько плиток для этого потребуется ?​

**3**.Дан треугольник LМN. На стороне LN отмечена точка D так, что LD =20 см, DN =25 см. Найдите площадь треугольников LMD И DMN, ЕСЛИ LМ=39 см, МN=42 см.

**4.** На стороне АD параллелограмма АВСD взята точка К так, что АK - 5 см, КД =6 см, ВК=8 см, ВД=10 см. Найдите площадь параллелограмма.

**5.**В прямоугольной трапеции АВСМ большая боковая сторона равна 5 см, угол М равен 450, а высота СН делит основание АМ пополам. Найдите площадь трапеции.

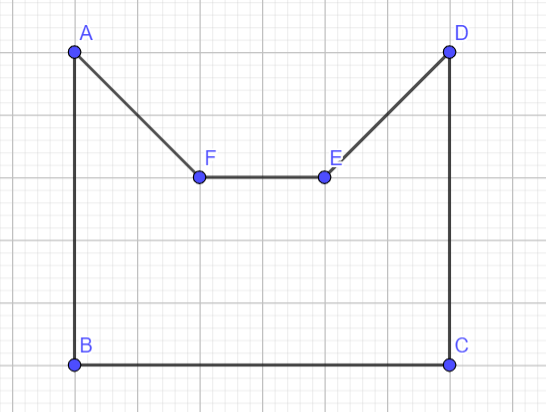
**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответ | Балл | Дополнительная информация |
| 1 | Находит элементы фигуры для вычисления площадифигуры | 1 |  |
| Применяет формулу для вычисления площади фигуры | 1 |  |
| 2 | Для случая 14 Х 9 да | 1 |  |
| Для случая 8 Х 7 нет | 1 |  |
| Находит ответ | 1 |  |
| Обосновывает свой ответ | 1 |  |
| 3 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Определяет вид треугольника | 1 |  |
| Применяет формулу Герона | 1 |  |
| Находит высоту треугольника | 1 |  |
| Вычисляет площадь треугольника LMD | 1 |  |
| Вычисляет площадь треугольника DМN | 1 |  |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Определяет вид треугольника BKD | 1 |  |
| Определяет высоту параллелограмма | 1 |  |
| Применяет формулу S=ah | 1 |  |
| 5 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 | Принимается альтернативное решение |
| Опредеяет вид треугольника СНM, доказывает, что треугольник равнобедренный | 1 |
| Находит высоту трапеции | 1 |
| Применяет формулу площади трапеции | 1 |
| **Всего баллов** | | **20** |  |

**4 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **4** | **6** | **4** | **4** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

**1.** На клетчатой бумаге с клетками 1 см Х 1 см изображена фигура. Найдите ее площадь в квадратных сантимеитрах.



1. 9 см2;
2. 6 см2;
3. 22см2;
4. 15 см2;

**2.** Прямоугольный участок размером 28 х 44 покрывается плитками 7 x 4. Можно ли покрыть этот участок ровными рядами плитками 7 х 11? 6 х 8 ? Обоснуйте свой ответ. Если да, то сколько плиток для этого потребуется ?​

**3.**Дан треугольник EFN. На стороне EN отмечена точка C так, что EC =10 см, CN =20 см. Найдите площадь треугольников EFC И CFN, ЕСЛИ EF=28 см, FN=26 см.

**4.** На стороне АД параллелограмма АВСД взята точка Р так, что АР - 6 см, РД =9 см, ВР =12 см, ВД=15 см. Найдите площадь параллелограмма.

**5.**В прямоугольной трапеции АВСР большая боковая сторона равна 2 см, угол Р равен 450, а высота СН делит основание АР пополам. Найдите площадь трапеции.

**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответ | Балл | Дополнительная информация |
| 1 | Находит элементы фигуры для вычисления площадифигуры | 1 |  |
| Применяет формулу для вычисления площади фигуры | 1 |  |
| 2 | Для случая 7 Х 11 да | 1 |  |
| Для случая 6 Х 8 нет | 1 |  |
| Находит ответ | 1 |  |
| Обосновывает свой ответ | 1 |  |
| 3 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Определяет вид треугольника | 1 |  |
| Применяет формулу Герона | 1 |  |
| Находит высоту треугольника | 1 |  |
| Вычисляет площадь треугольника EFC | 1 |  |
| Вычисляет площадь треугольника CFN | 1 |  |
| 4 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 |  |
| Определяет вид треугольника BPD | 1 |  |
| Определяет высоту параллелограмма | 1 |  |
| Применяет формулу S=ah | 1 |  |
| 5 | Выполняет рисунок по условию задачи | 1 | Принимается альтернативное решение |
| Опредеяет вид треугольника СНM, доказывает, что треугольник равнобедренный | 1 |
| Находит высоту трапеции | 1 |
| Применяет формулу площади трапеции | 1 |
| **Всего баллов** | | **20** |  |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ**

**Обзор суммативного оценивания**

**Продолжительность -** 40 минут

**Количество баллов –** 20

**Типы заданий:**

**МВО** – задания с множественным выбором ответов;

**КО** – задания, требующие краткого ответа;

**РО** – задания, требующие развернутого ответа.

**Структура суммативного оценивания**

Данный вариант состоит из 5 заданий, включающих вопросы с кратким и развернутым ответом.

В вопросах с множественным выбором ответов обучающийся выбирает правильный ответ из предложенных вариантов ответов.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов. Задание может содержать несколько структурных частей/вопросов.

**Характеристика заданий суммативного оценивания за 4 четверть**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Проверяемая цель** | **Уровень мыслительных навыков** | **Кол. Заданий\*** | **№ задания\*** | **Тип задания\*** | **Время на выполнение , мин\*** | **Балл\*** | **Балл за раздел\*** |
| Прямоугольная система координат на плоскости | 8.1.3.19 записывать общее уравнение прямой, проходящей через две заданные точки:  *ax+by+c=0,* | Применение | 1 | 1 | КО | 6 | 2 | 20 |
| 8.1.3.17 находить координаты точки, делящей отрезок в заданном отношении | Применение | 1 | 3 | КО | 8 | 4 |
| 8.1.3.17 знать уравнение окружности с центром в точке (a;b) и радиусом r: | Знание  Понимание | 1 | 4 | РО | 8 | 5 |
| 8.1.3.18 строить окружность по заданному уравнению | Применение |
| 8.1.3.15 находить координаты середины отрезка | Применение | 1 | 2 | РО | 6 | 3 |
| 8.1.3.14 вычислять расстояние между двумя точками на плоскости по их координатам | Применение | 1 | 5 | РО | 12 | 6 |
| 8.1.3.20 решать простейшие задачи в координатах | Применение |
| **ИТОГО:** |  |  | **5** |  |  | **40** | **20** |  |

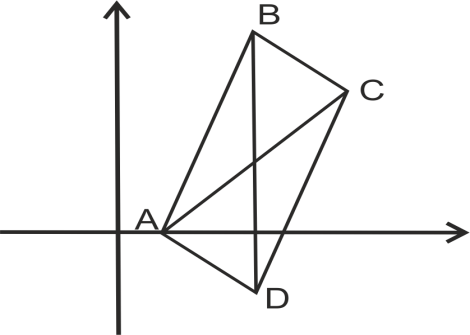
**ЗАДАНИЯ**

1. **ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

1. Напишите уравнение прямой, проходящей через две данные точки: А(1; -1) и В(-3; 2)

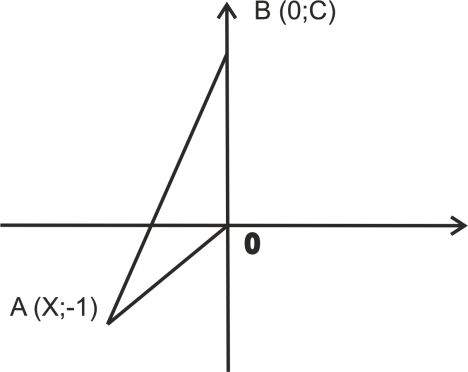
1. Даны три вершины параллелограмма АВСД: А(1;0) В(2;3) С(3:2). Найдите координаты вершины Д и точку пересечения диагоналей.



1. Отрезок АВ разделили точкой С(4;1) в отношении 1:4 считая от точки А. Найти координаты точки А, если В(8;5).

4. а) Начертите окружность, заданную уравнением: 

в) Определите взаимное расположение окружности  и прямой х=3

 5. На рисунке ОВ=4, ОА= Точка А имеет координату(х;-1). Точка В имеет координату (0;с)

a). Найдите координаты точек А

b) Найдите координаты точек В.

с). Найдите длину отрезка АВ.

**Схема выставления баллов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответ | Балл | Дополнительная информация |
| 1 |  | 1 |  |
| 3х+4у+1=0 | 1 | Эквавалентные записи |
| 2 |  | 1 |  |
| *О(2;1)* | 1 |  |
| *X=2; У=-1* | 1 |  |
| 3 | = | 1 |  |
| 4= | 1 |  |
| 1= | 1 |  |
| А(3;0) | 1 |  |
| 4а | Центр окружности: (1;-2) | 1 |  |
| Длина радиуса : 2 | 1 |  |
| Выполняет чертеж | 1 |  |
| 4в | Выполняет чертеж | 1 |  |
| Вывод: прямая касается окружности | 1 |  |
| 5a |  | 1 |  |
| A(5;-1) | 1 |  |
| 5b |  | 1 |  |
| B(0;4) | 1 |  |
| 5c | Применяет формулу для нахождения длины отрезка | 1 |  |
| AB= | 1 |  |

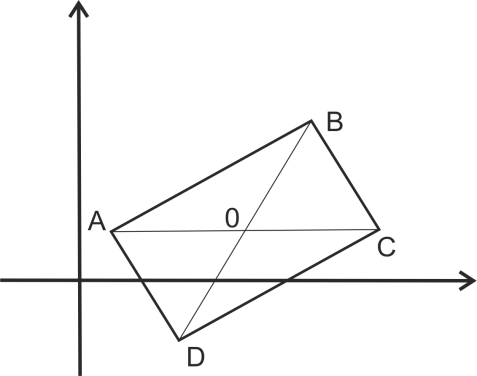
**ЗАДАНИЯ**

1. **ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

1. Напишите уравнение прямой, проходящей через две данные точки: А(1; -1) и В(1; 0)

1. Даны три вершины параллелограмма АВСД: В(6;5), С(7:2) , Д(1;0) Найдите координаты вершины А и точку пересечения диагоналей.



1. Отрезок АВ разделили точкой С(4;-3) в отношении 3:4 считая от точки А. Найти координаты точки А, если В(8;-6).

4. а) Начертите окружность, заданную уравнением: 

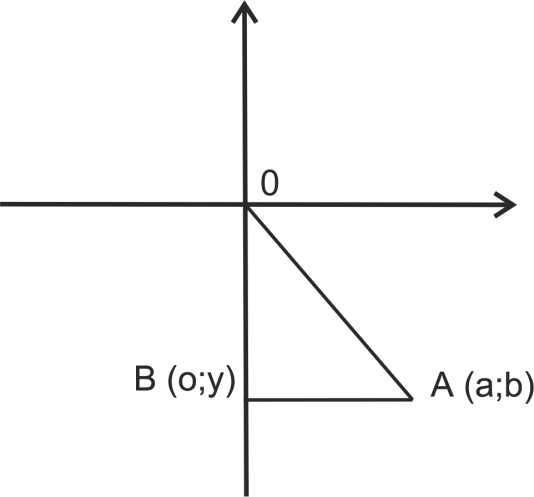
в) Определите взаимное расположение окружности  и прямой у= -1

5. На рисунке ОВ=6, ОА= Точка А имеет координату (а;в). Точка В имеет координату (0;у)

a). Найдите координаты точек А

b) Найдите координаты точек В.

с). Найдите длину отрезка АВ.



**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответ | Балл | Дополнительная информация |
| 1 |  | 1 |  |
| х -2у -1 =0 | 1 | Эквавалентные записи |
| 2 |  | 1 |  |
| *О(4;2)* | 1 |  |
| *X=1; У=2* | 1 |  |
| 3 | = | 1 |  |
| 4= | 1 |  |
| -3= | 1 |  |
| А(1;-) | 1 |  |
| 4а | Центр окружности: (2;3) | 1 |  |
| Длина радиуса : 4 | 1 |  |
| Выполняет рисунок | 1 |  |
| 4в | Выполняет рисунок | 1 |  |
| Вывод: прямая касается окружности | 1 |  |
| 5a |  | 1 |  |
| В(0;-6) | 1 |  |
| 5b |  | 1 |  |
| А(2;-6) | 1 |  |
| 5c | Применяет формулу для нахождения длины отрезка | 1 |  |
| AB=2 | 1 |  |

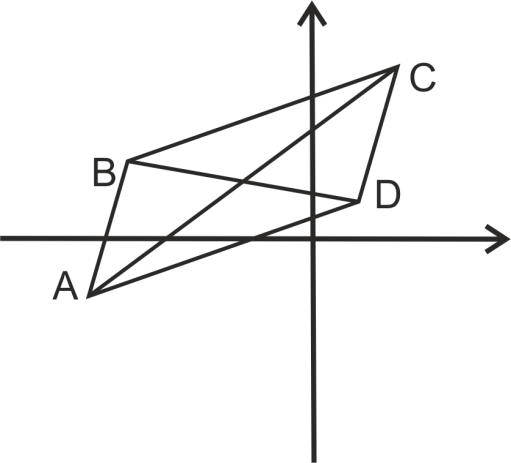
**ЗАДАНИЯ**

**3 ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

1. Напишите уравнение прямой, проходящей через две данные точки: А(4; -1) и В(-6; 2)

1. Даны три вершины параллелограмма АВСД: А(-4;-1) В(-2;3) Д(1;1). Найдите координаты вершины С и точку пересечения диагоналей.



1. Отрезок АВ разделили точкой С(0,8;2,6) в отношении 2:3 считая от точки А. Найти координаты точки А, если В(-1;2).

4. а) Начертите окружность, заданную уравнением: 

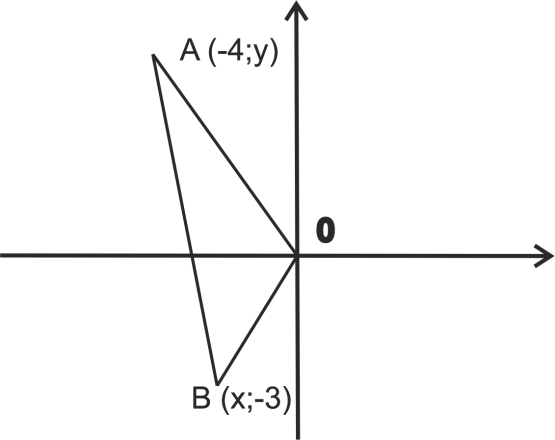
в) Определите взаимное расположение окружности  и прямой х=1

5. На рисунке ОВ=, ОА= Точка А имеет координату(-4;у). Точка В имеет координату(х;-3)

a). Найдите координаты точек А

b) Найдите координаты точек В.

с). Найдите длину отрезка АВ.



**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответ | Балл | Дополнительная информация |
| 1 |  | 1 |  |
| 3х+10у-2=0 | 1 | Эквавалентные записи |
| 2 |  | 1 |  |
| *О(-0,5;2)* | 1 |  |
| *X=3; У=5* | 1 |  |
| 3 | = | 1 |  |
| 0,8= | 1 |  |
| 2,6= | 1 |  |
| А(2;3) | 1 |  |
| 4а | Центр окружности: (-2;0) | 1 |  |
| Длина радиуса : 3 | 1 |  |
| Выполняет рисунок | 1 |  |
| 4в | Выполняет рисунок | 1 |  |
| Вывод: прямая касается окружности | 1 |  |
| 5a |  | 1 |  |
| A(5;-1) | 1 |  |
| 5b |  | 1 |  |
| B(0;4) | 1 |  |
| 5c | Применяет формулу для нахождения длины отрезка | 1 |  |
| AB= | 1 |  |

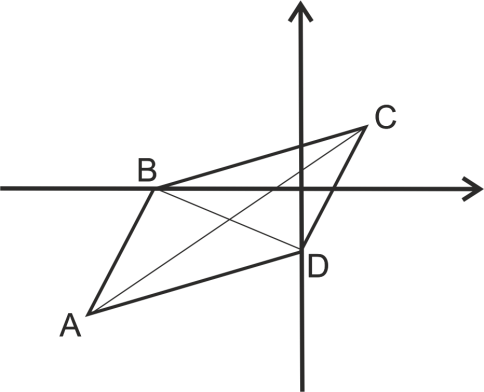
**ЗАДАНИЯ**

1. **ВАРИАНТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценивание заданий работы** | | | | | |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Количество баллов** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Всего баллов** | **20 баллов** | | | | |

1. Напишите уравнение прямой, проходящей через две данные точки: А(5; -3) и В(-1; -2)

1. Даны три вершины параллелограмма АВСД: А(-6;-4) Д(0;-3) С(2;1). Найдите координаты вершины В и точку пересечения диагоналей.



1. Отрезок АВ разделили точкой С(-1;-4) в отношении 2:1 считая от точки А. Найти координаты точки А, если В(0;-8).

4. а) Начертите окружность, заданную уравнением: 

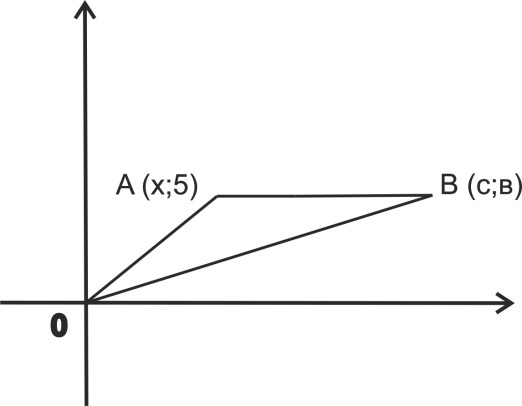
в) Определите взаимное расположение окружности  и прямой х= -2

5. На рисунке ОВ= ОА= Точка А имеет координату(х;5). Точка В имеет координату(с;в)

a). Найдите координаты точек А

b) Найдите координаты точек В.

с). Найдите длину отрезка АВ.



**СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответ | Балл | Дополнительная информация |
| 1 |  | 1 |  |
| х+6у+13=0 | 1 | Эквавалентные записи |
| 2 |  | 1 |  |
| *О(-2;-1,5)* | 1 |  |
| *X-4; У=0* | 1 |  |
| 3 | = | 1 |  |
| -1= | 1 |  |
| -4= | 1 |  |
| А(-3;4) | 1 |  |
| 4а | Центр окружности: (0;-3) | 1 |  |
| Длина радиуса : 2 | 1 |  |
| Выполняет рисунок | 1 |  |
| 4в | Выполняет рисунок | 1 |  |
| Вывод: прямая касается окружности | 1 |  |
| 5a |  | 1 |  |
| A(7;5) | 1 |  |
| 5b |  | 1 |  |
| B (12;5) | 1 |  |
| 5c | Применяет формулу для нахождения длины отрезка | 1 |  |
| AB=5 | 1 |  |

**Форма анализа суммативного оценивания за учебный период (четверть)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование организации образования)

**Сведения об анализе по итогам проведения суммативного оценивания**

за \_\_\_\_\_\_ четверть по предмету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Количество учащихся: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Педагог: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Цель: Анализ результатов СОР и СОЧ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | Писал | Макс балл | Процентное содержание баллов суммативного оценивания | | | | % качества |
| низкий | средний | | высокий |
| 0-39% | 40-84% | | 85-100% |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  | Количество учеников | | | |  |
| СОР 1 |  |  |  | |  |  |  |
| СОР 2 |  |  |  | |  |  |  |
| СОЧ |  |  |  | |  |  |  |
|  | Достигнутые цели | | | | Цели, вызвавшие затруднения | | |
| СОР 1 |  | | | |  | | |
| СОР 2 |  | | | |  | | |
| СОЧ |  | | | |  | | |

1.Анализ СОР и СОЧ показал следующий уровень знаний у обучающихся:

высокий (В): 85-100% (перечисляем ФИ обучающихся) –

средний (С): 40-84% (перечисляем ФИ обучающихся) -

низкий (Н): 0-39% (перечисляем ФИ обучающихся) –

2.Перечень затруднений, которые возникли у обучающихся при выполнении заданий

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

3.Причины, указанных выше затруднений у обучающихся при выполнении заданий

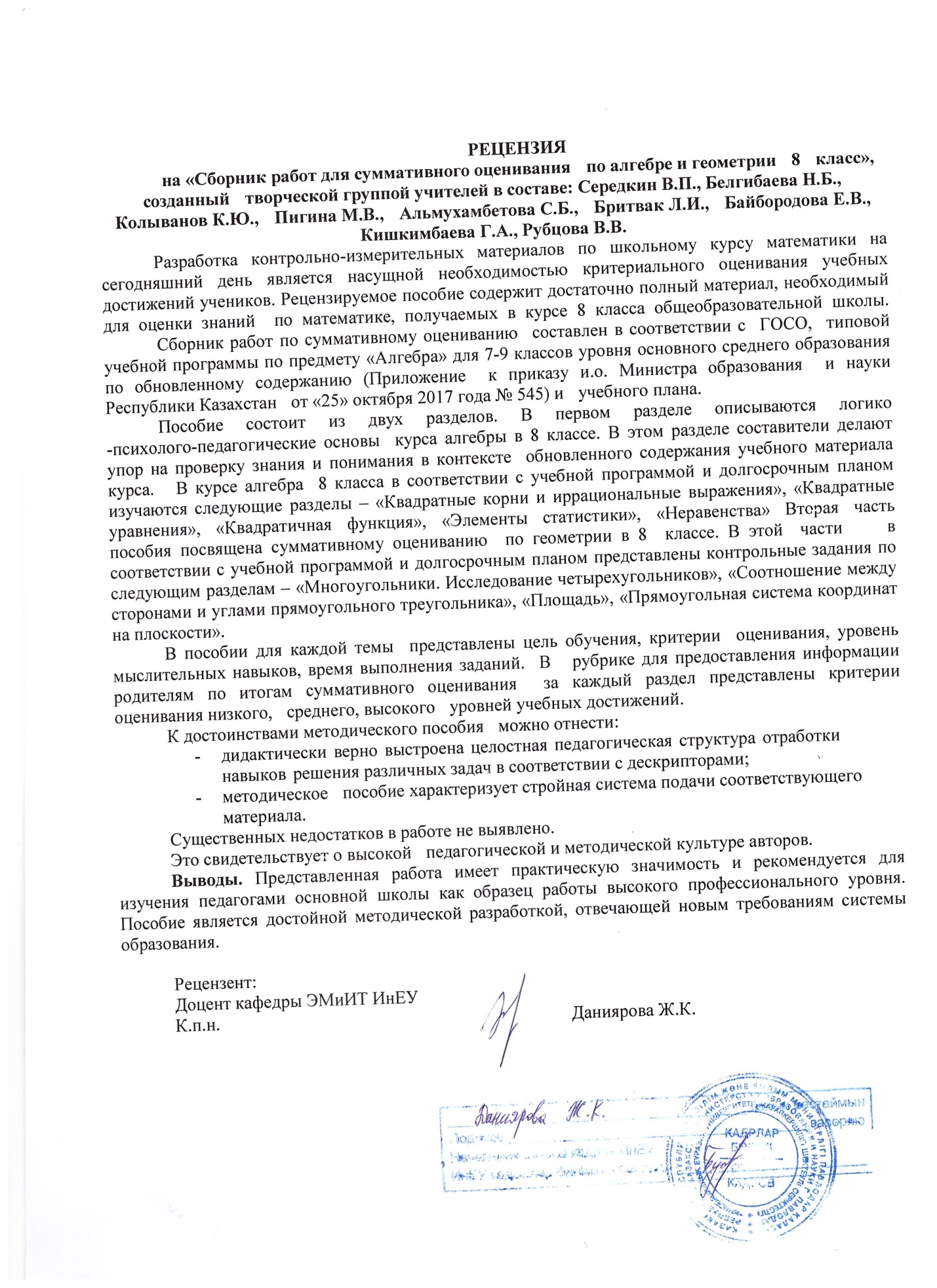
***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

4.Планируемая коррекционная работа: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**ФИО(при наличии) педагога ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Список литературы**

* + - 1. Сборник заданий по суммативному оцениванию по учебным предметам основного среднего уровня. Сборник заданий. Вторая часть – Нур-Султан: АО имени И. Алтынсарина, 2019. – 300 с.
      2. Методические рекомендации по составлению рубрик согласно целям обучения по учебным предметам 5-9 классов для предоставления обратной связи. - г.Нур-Султан: НАО имени И. Алтынсарина, 2019. - 204 с.
      3. Методические рекомендации по составлению дифференцированных заданий СОР и СОЧ по учебным предметам естественно-математического направления 5-9 классов в условиях инклюзии. Методические рекомендации – Нур-Султан: НАО имени И. Алтынсарина, 2020. – 144 с.
      4. Методические рекомендации по изучению учебного предмета "математика" (5-9классы) в рамках обновления содержания образования.-Астана, НАО имени И. Алтынсарина, 2017
      5. Руководство по критериальному оцениванию для учителей основной и общей средней школ: Учебно-методическое пособие под ред. О.И. Можаевой, А.С. Шилибековой- Астана, АОО "Назарбаев Интеллектуальные школы", 2016
      6. Руководство для учителя, ЦПМ АОО " Назарбаев Интеллектуальные школы" 2018
      7. Сборник заданий и упражнений. Учебные цели согласно таксономии Блума / А.Е. Мурзагалиева, Б.М. Утегенова. – Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» Центр педагогического мастерства, 2015. – 54 с.
      8. Алгебра: Учебная программа для 7-9 классов уровня основного среднего образования. – Астана: НАО им. И.Алтынсарина, 2013. – 18 с.
      9. Геометрия: Учебная программа для 7-9 классов уровня основного среднего образования. – Астана: НАО им. И.Алтынсарина, 2013. – 20 с.

****