**Пакет ПТМ для регионального квалиметрического мониторинга качества знаний.**

**Диагностический тест за курс начальной школы по математике.**

**(5 класс, 2019 г.)**

**I. Спецификация теста.**

1. **Цель тестирования**: определение уровня подготовки по математике выпускников начальной школы.
2. **Объект исследования РКМ:** образовательные организации Псковской области.
3. **Класс**: 5.
4. **Время тестирования:** 45 мин.
5. **Количество часов за курс начальной школы:** 540.
6. **Программы и учебники,** используемые в начальной школе образовательными организациями Псковской области в 2018 – 2019 учебном году.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название программы** | | **Авторы учебников** |
| 1. | «Школа России» | | Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. |
| 2. | «Гармония» | | Истомина Н.Б. |
| 3. | «Школа 2100» | | Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. |
| 4. | «Перспектива» | | Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б. |
| 5. | «Перспективная начальная школа» | | Чекин А.Л. |
| 6. | **«Планета знаний»** | | Башмаков М.И., Нефедова М.Г. |
| 7. | **«Начальная инновационная школа»** | | Гейдман Б.П., Мишарина И.Э., Зверева Е.А. |
| 8.  9. | «Алгоритм успеха» | «Начальная школа XXI века» | Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А., Юдачева Т.В. |
| **Линии УМК по литературному чтению, математике, технологии** | Минаева С.С., Рослова Л.О., Рыдзе О.А., Федорова Л.И. и др./ Под ред. Булычева В.А. |
| 10. | «Система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова» | | Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. |
| 11. | «Система Л.В. Занкова» | | Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Л.С., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. |

1. **Материалы, используемые при подготовке теста:**учебники по математике разных авторов (4 класс), дидактические материалы.
2. **Количество вариантов:** 2
3. **Способ формирования вариантов:** параллельный
4. **Подход к разработке и интерпретации результатов** **теста**: критериально-ориентированный
5. **Структура теста**: 2 раздела – часть 1, 2.

Часть 1 содержит 15 заданий множественного выбора с одним правильным ответом. Часть 2 содержит 5 заданий с кратким ответом.

Все задания оцениваются дихотомически.

1. Выполнение теста не требует ни таблиц, ни калькуляторов. Учащиеся обеспечиваются черновиками.

**II. Пояснительная записка.**

Анализ учебных программ по математике и учебников, используемых в 4 классах образовательными организациями Псковской области, показал, что в 2018 – 2019 учебном году 74·% четвероклассников обучаются по учебнику «Математика» авторов М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и другие. Кроме этого, обучение ведётся ещё по 10 учебникам математики разных авторов.

Так как существуют единые требования к уровню подготовки обучающихся, оканчивающих начальную школу, то разработка педагогических тестов в 2018 – 2019 г.г. осуществлялась по 1 содержательной линии (2 варианта).

**III. Кодификатор.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Декомпозиция содержания** | **Позиция**  **задания в тесте** | |
| **Часть 1** | **Часть 2** |
| **I.** | **Числа и величины.** |  |  |
|  | *Предметные результаты.* |  |  |
| 1. | Доля величины (половина, треть, четверть). | 1 |  |
| 2. | Последовательность чисел в пределах 100 000. | 2 |  |
| 3. | Составление упорядоченного набора чисел по заданному правилу. | 3 |  |
| 4. | Единицы времени (секунда, минута, час, сутки) и соотношения между ними. Сравнение и упорядочение однородных величин. | 8 |  |
|  |  |  |  |
| **II.** | **Арифметические действия.** |  |  |
|  | *Предметные результаты.* |  |  |
| 1. | Классы и разряды.  Действия с многозначными числами (сложение). | 5 |  |
| 2. | Знание математической терминологии.  Действия с многозначными числами (вычитание, произведение). | 6 |  |
| 3. | Разностное сравнение чисел (на сколько больше …). Действия с многозначными числами (деление). | 7 |  |
| 4. | Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками. |  | 16 |
|  | *Метапредметные результаты.* |  |  |
| 1. | *Регулятивные УУД:*планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей. |  | 16 |
|  |  |  |  |
| **III.** | **Работа с текстовыми задачами.** |  |  |
|  | *Предметные результаты.* |  |  |
| 1. | Задача на кратное сравнение чисел (во сколько раз больше …). | 12 |  |
| 2. | Задача, содержащая зависимость между величинами, характеризующими процессы движения (скорость, время, пройденный путь). | 13 |  |
| 3. | Задача на определение времени начала события. | 14 |  |
| 4. | Задача на нахождение четвёртого пропорционального способом отношений. | 15 |  |
| 5. | Задача, содержащая зависимость между величинами, характеризующими процесс расчёта (цена, количество, стоимость). Установление правильной последовательности выполнения действий при решении задачи. |  | 19 |
|  | *Метапредметные результаты.* |  |  |
| 1. | *Познавательные УУД:* использование знаково­символических средств (рисунка) для извлечение информации, необходимой для решения задачи. | 15 |  |
| 2. | *Регулятивные УУД:*планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей, осуществление пошагового и итогового контроля. |  | 19 |
|  |  |  |  |
| **IV.** | **Пространственные отношения. Геометрические фигуры.** |  |  |
|  | *Предметные результаты.* |  |  |
| 1. | Распознавание геометрических фигур. | 4 |  |
| 2. | Взаимное расположение геометрических фигур на плоскости. Распознавание геометрических фигур. |  | 17 |
| 3. | Различение и распознавание геометрических тел. |  | 18 |
|  | *Метапредметные результаты.* |  |  |
| 1. | *Познавательные УУД:* сравнение геометрических фигур по заданным критериям, установление истинности утверждений. | 4 |  |
| 2. | *Регулятивные, познавательные УУД*: умение принимать и сохранять учебную задачу, осуществлять анализ объектов. |  | 17 |
| 3. | *Познавательные УУД:* умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. |  | 18 |
|  |  |  |  |
| **V.** | **Геометрические величины.** |  |  |
|  | *Предметные результаты.* |  |  |
| 1. | Нахождение периметра прямоугольника. | 9 |  |
| 2. | Вычисление площади прямоугольника. | 10 |  |
|  |  |  |  |
| **VI.** | **Работа с информацией.** |  |  |
|  | *Предметные результаты.* |  |  |
| 1. | Чтение столбчатой диаграммы. Извлечение и использование для решения задачи информации, представленной на диаграмме. | 11 |  |
|  | *Метапредметные результаты.* |  |  |
| 2. | *Познавательные УУД:* смысловое восприятие текста, выделение информации из сообщения, необходимой для решения задачи. |  | 20 |

**IV. Образцы заданий.**

**Часть 1**

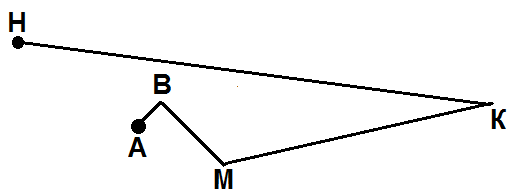
*К каждому заданию* ***части 1*** *дано четыре ответа. Верный только один. Выберите верный ответ и обведите* ***его номер*** *в кружок. Затем в* ***бланке ответов*** *рядом с номером задания (начиная с первой клеточки) запишите цифру, которая соответствует* ***номеру*** *выбранного ответа.*

**1.** На каком рисунке закрашена четверть кружков?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **2.** Какова масса яблок?   1. 249 ***г.*** 2. 204 ***г.*** 3. 240 ***г.*** 4. 251 ***г.*** |  |

**3.** Сергей начертил ломаную по правилу: «***Каждое следующее звено в 3 раза больше предыдущего***». Укажите длину звена **МК**, если длина первого звена АВ – 18 мм.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 54 | 1. 162 | 1. 486 | 1. 24 |

|  |  |
| --- | --- |
| **4.** Рассмотрите фигуры и укажите верное высказывание.   1. Один из треугольников имеет угол, который больше прямого угла. 2. Площади этих фигур одинаковые. |  |
| 1. Один из треугольников имеет две равные стороны. 2. Обе фигуры имеют прямой угол. | |

**Часть 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ответом к заданиям* ***части 2*** *является последовательность цифр или число.*  *При выполнении заданий … – … номер или номера верных ответов запишите в поле ответа в тесте. Получившуюся* ***последовательность цифр*** *перенесите в* ***бланк ответов*** *справа от номера соответствующего задания* ***без пробелов и запятых****. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке.*  *Пример записи ответов:*  ***В работе: В бланке ответов:*** | | | | | | | | | |
| Ответ: | 4 | 2 | 3 | **18** | 4 | 2 | 3 |  |  |
|  | | | | | | | | | |

**5.** Укажите правильный порядок выполнения действий в числовом выражении.

**40 – (20 – 16 : 2 + 2) · 2 + 10**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ответ:* | 5 | 2 | 1 | 3 | 4 | 6 |

**6.** Укажите число, которое находится внутри прямоугольника и квадрата, но не треугольника.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | *Ответ:* |  | |  |

**7.** Максим, Алина и Света начертили геометрические фигуры: параллелепипед, конус, цилиндр. Параллелепипед чертила не Света. Максим не чертил конус и параллелепипед. Какую фигуру чертил каждый из ребят? Укажите номера фигур.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Ответ:* | **Максим** | **Алина** | **Света** |
| 2 | 3 | 1 |

**V. Дифференциация заданий по степени трудности.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Степень трудности** | **Позиция заданий** | **Количество заданий в тесте** | **Процент** |
| **1.** | Репродуктивный | 1, 3, 4, 6, 7, 10, 12, 13, 16 | 9 | 45 % |
| **2.** | Конструктивный | 2, 5, 8, 9, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 20 | 11 | 55 % |
| **3.** | Творческий | 0 | 0 | 0 |

**VI. Гипотеза о локализации критериального балла.**

Критериальный балл равен **7**, что составляет 35 % от максимального балла.

*Возможный перевод первичных баллов в традиционные отметки.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **Баллы** | 0 – 6 | 7 – 11 | 12 – 17 | 18 – 20 |

1