**Фонд оценочных средств по *математике* для *5* класса**

Спецификация контрольно-измерительных материалов

для проведения процедур контроля оценки качества образования

на уровне основного общего образования **(углубленный курс)**

1. Содержание контрольно-диагностических работ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) общего образования.

Учтено содержание действующих примерных программ по математике общего образования по математике и авторской программы «Математика, 5 класс».

УЧЕБНИК

Математика: 5 класс/ Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.- Москва: Просвещение, 2024

***Цель контрольной работы:*** определить уровень сформированности предметных результатов (по остаточному принципу) у учащихся 5 класса на начало года, установление соответствия уровня ЗУН обучающихся требованиям государственного образовательного стандарта общего образования.

***Задачи:*** проверить уровень усвоения учащимися основных тем курса математики 4 класса:

* действия с натуральными числами;
* решение уравнений;
* перевод одних единиц измерения в другие;
* решение текстовых задач;
* нахождение периметра и площади квадрата и прямоугольника;
* вычислительные навыки.

2. Требования к уровню подготовки, проверяемые заданиями КИМ .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код контролируемого требования | Федеральный компонент государственного стандарта начального общего образования | ФГОС НОО |
| 1 | Уметь выполнять вычисления и  преобразования |  |
| 1.1 | Выполнять, сочетая устные и  письменные приёмы, арифметические  действия с натуральными числами. | развитие представлений о натуральном числе  чисел; овладение навыками  устных, письменных,  вычислений |
| 1.2 | Решать текстовые задачи, включая  задачи, связанные с формулой s=vt | развитие умений применять  изученные понятия, результаты,  методы для решения задач  практического характера |
| 2 | Уметь решать уравнения |  |
| 2.1 | Решать  уравнения на нахождение неизвестного | овладение символьным языком  математики, приёмами  решения уравнений. |
| 2.2 | Решать текстовые задачи,  интерпретировать полученный  результат, проводить отбор решений  исходя из формулировки задачи. | умения моделировать реальные  ситуации на языке математики,  исследовать построенные модели  с использованием аппарата  математики, интерпретировать  полученный результат |
| 3 | Уметь использовать приобретенные  знания и умения в практической  деятельности и повседневной  жизни, уметь строить и исследовать  простейшие математические модели. |  |
| 3.1 | Описывать реальные ситуации на  языке геометрии, исследовать  построенные модели с  использованием геометрических  понятий решать  практические задачи, связанные с  нахождением геометрических величин. | развитие умений моделирования  реальных ситуаций на языке  геометрии, исследования  построенной модели с  использованием геометрических  понятий, аппарата  математики решения  геометрических и практических  задач |

Входная контрольная работа по математике в 5 классе содержит 2 варианта. Каждый вариант включает 14 тестовых заданий, которые отличаются уровнем сложности и формой заданий, в каждом виде заданий есть задания обязательного уровня и более сложные.

Работа по математики состоит из трех частей:

а) ***закрытые задания*** (А1 - А12) - учащимся предлагаются готовые ответы, из которых один верный. Надо обвести кружком букву, соответствующую верному ответу. Если была допущена ошибка, при выборе ответа, то надо аккуратно зачеркнуть отмеченную цифру и обвести другую. Правильный ответ на каждое из заданий А1 – А12 оценивается одним баллом.

б) ***открытые задания*** (В1 - В2) - учащимся предлагается самим записать краткое решение в специально отведенном для этого месте, при этом от учащихся не требуется подробная запись решения задач, объяснение выбранного решения. В случае записи неверного решения необходимо зачеркнуть его, и записать рядом другое. Правильный ответ на каждое из заданий оценивается двумя баллами.

в) ***задания с записью полного решения*** (С1 - С3) - учащиеся должны записать ход решения задач с необходимыми пояснениями. Правильный ответ на каждое из заданий оценивается тремя баллами. **Время выполнения входящей контрольной работы- 40 минут**

**Ответы к входной контрольной работе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№/в | А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 | А8 | А9 | А10 | А11 | А12 | В1 | В2 | С1 | С2 | С3 |
| 1 вар | в | б | г | а | б | г | б | г | б | в | г | г | 658 | 504 | 74475 | 72 | 6 |
| 2 вар | в | г | б | б | а | г | б | г | г | а | в | в | 685 | 182 | 323707 | 75 | 6 |

**Оценивание выполнения входной контрольной работы**

**Оценки за контрольную работу:** Необходимо набрать:

на «5» - от 22 баллов до 25 баллов.

на «4» - от 16 баллов до 21 баллов;

на «3» - от 9 баллов до 15 баллов;

на «2» - 8 баллов и ниже.

**1 вариант**

**Уровень А**

**А1.** Найдите сумму чисел 34 и 5:

а) 30 б) 100 в) 39 г) 15

**А2.** Найдите разность чисел 46 и 28:

а) 17 б) 18 в) 44 г) 19

**А3**. Найдите произведение чисел 26 и 6:

а) 44 б) 18 в) 74 г)156

**А4**. Решите уравнение 8∙х = 24.

а) 3 б) 192 в) 16 г) 32

**А5**. Решите уравнение х – 28 = 1.

а) 27 б) 29 в) 0 г) 28

**А6**. Вычислите: (3+4) ∙ 5 - 2

а)39 б) 14 в)21 г)33

**А7**. Сколько сантиметров в 19 дм?

а) 19 см б) 190 см в) 1900 см г)1000 см

**А8.** Общая тетрадь стоит 41 р 40 к., а дневник на 60 к. дешевле. Сколько стоит дневник?

а) 41 р. 80 к. б) 40 р. 40 к. в) 41 р. 20 к. г)40 р. 80 к.

**А9.** Найдите периметр квадрата со стороной 5 дм.

а) 16 дм б) 20 дм в) 12 дм г) 25 дм

**А10.** Найти площадь прямоугольника со сторонами 6 дм и 8 дм.

а) 19 дм 2 б) 28 дм 2  в) 48 дм 2 г) 30 дм 2

**А11.** Скорость автомобиля 80 км/ч. Какое расстояние он проезжает за один час?

а) 25 км/ч б) 160 км/ч в) 40 км/ч г) 80 км/ч

**А12.** Как изменится произведение двух чисел, если один из множителей увеличится в два раза?

а) Уменьшится на 2 б) Увеличится на 2 в) Уменьшится в два раза г) Увеличится в два раза

**Уровень В**

**В1.** Вычислите и запишите решение 30268 : 46.

**В2.** За 2 ч мастер изготавливает 336 деталей. Сколько деталей он изготовит за 3 часа?

**Уровень С**

**С1. *Вычислите и запишите решение примера:*** 79348-64∙84+6539:13

**С2. *Решите задачу.*** При скорости 48 км/ч мотоциклист затрачивает на дорогу на работу 3 ч. С какой скоростью должен мотоциклист, чтобы затратить на тот же путь на 1 ч больше?

**С3.** Сколько трёхзначных чисел можно составить из цифр 4, 6, 8, если в записи цифры не будут повторяться?

**2 вариант**

**Уровень А**

**А1**. Найдите сумму чисел 53 и 8:

а) 70 б) 27 в) 61 г) 8

**А2. Н**айдите разность чисел 64 и 37:

а) 59 б) 28 в) 82 г) 27

**А3**. Найдите произведение чисел 13 и 4:

а) 7 б) 52 в) 34 г) 82

**А4**. Решите уравнение 8∙х = 32.

а) 14 б) 4 в) 30 г) 64

**А5**. Решите уравнение 97 - х = 1.

а) 96 б) 91 в) 0 г) 18

**А6**. Вычислите: (4+5) ∙ 5 -2

а)27 б) 0 в) 42 г)43

**А7**. Сколько копеек в 35 рублях?

а) 350 коп б) 3500 коп в) 35000 коп г)3000 коп

**А8.** Тетрадь стоит 29 р 60 к., а дневник на 80 к. дороже. Сколько стоит дневник?

а) 39 р. 80 к. б) 31 р. 40 к. в) 30 р. 20 к. г)30 р. 40 к.

**А9. Н**айдите периметр квадрата со стороной 7 дм.

а)29 дм б) 43 дм в) 18 дм г) 28 дм

**А10.** Найти площадь прямоугольника со сторонами 5 дм и 6 дм.

а) 30 дм 2 б) 21 дм 2  в) 26 дм 2 г) 34 дм 2

**А11.** Скорость автомобиля 80 км/ч. Какое расстояние он проезжает за один час?

а) 46 км/ч б) 120 км/ч в) 80 км/ч г) 160 км/ч

**А12. К**ак изменится произведение двух чисел, если один из множителей уменьшится в два раза?

а) Уменьшится на 2 б) Увеличится на 2 в) Уменьшится в два раза г) Увеличится в два раза

**Уровень В**

**В1.** Вычислите и запишите решение 19865:29

**В2.** В 13 коробках 169 карандашей. Сколько карандашей в 14 таких же коробках?

**Уровень С**

**С1. *Вычислите и запишите решение примера*** 403∙804-71370: 234

**С2. *Решите задачу****.* При скорости 50 км/ч автомобилист затрачивает на дорогу в город 3 ч. С какой скоростью должен ехать мотоциклист, чтобы затратить на тот же путь на 1 ч меньше?

**С3.** Сколько трёхзначных чисел можно составить из цифр 1, 5, 6, если в записи цифры не будут повторяться?

**Фонд оценочных средств по *математике* для *5* класса**

Спецификация контрольно-измерительных материалов

для проведения процедур контроля оценки качества образования

на уровне основного общего образования (углубленный курс)

1. Содержание контрольно-диагностических работ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) общего образования.

Учтено содержание действующих примерных программ по математике общего образования по математике и авторской программы «Математика, 5 класс».

УЧЕБНИК

Математика: 5 класс/ Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.- Москва: Просвещение, 2024

Цель: оценка достижений обучающимися 5 класса планируемых результатов по математике.

2. Требования к уровню подготовки выпускников, проверяемые заданиями КИМ .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Элементы содержания, проверяемые в КР | Коды | Проверяемые предметные требования к результатам обучения | уровень | баллы |
| 1 | Ряд натуральных чисел. | 1.2 | * Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; * предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;. | Б | 1 |
| 2 | Сравнение, округление  натуральных чисел. | 1.6. | * Выражать одни   единицы величины через другие;   * Читать, записывать,   сравнивать натуральные числа; | Б | 1 |
| 3 | Степень с натуральным показателем (квадрат и куб числа), вычисление значений выражений, содержащих степени. | 1.14 | * Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, * находить квадрат и куб числа, * вычислять значения числовых выражений, содержащих степени. | Б | 1 |
| 4 | Признаки делимости на 2, 5,  10, 3, 9. | 1.13; | * Формулировать определения делителя и кратного; * называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; * формулировать и применять признаки делимости на 2, 5, 3, 10, 9; | Б | 2 |
| 5 | Буквенные выражения. Числовое значение  буквенного выражения  Арифметические действия над натуральными числами. | 1.1; 1.2 | * Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, * находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования | Б | 1 |
| 6 | Измерение длины отрезка,  метрические единицы  измерения длины | 2.3. | * Пользоваться геометрическими терминами и понятиями «точка», «прямая», «отрезок», «луч», «угол»; * Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге * прямой; острый; тупой;   развёрнутый углы; | Б | 4 |
| 7 | Арифметические действия с обыкновенными дробями;  Смешанная дробь. | 3.5.  3.6. | * Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях; * Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби; | П | 3 |
| 8 | Основные задания на дроби;  Арифметические действия с десятичными дробями | 5.3.  5.6. | * решать уравнения, опираясь на свойства арифметических действий и правила нахождения их. * Оперировать на базовом уровне понятиями: десятичная дробь, использовать правила действий с десятичными дробями при выполнении вычислений компонентов; | П | 2 |
| 9 | Решение текстовых задач, содержащих дроби.  Действия с десятичными дробями. | 5.3.  5.5. | * Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач; * решать задачи из реальной жизни; * решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; * Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные; * знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки. | П | 5 |
| 10 | Решение текстовых задач. Составление и решение уравнений. | 5.3.  5.5  5.6 | * спользовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач; * решать задачи из реальной жизни; * Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные; * Решать уравнения | П | 5 |

3. Структура КИМ.

* Форма проведения работы – итоговая контрольная работа на два варианта.
* Каждый вариант контрольной работы состоит из 10 заданий.
* На проведение работы отводится 40 минут.
* Контрольная работа проводится в двух вариантах. Задания Части 1 и Части 2 базового характера, позволяющие проверить умения, которыми должен овладеть ученик 5 класса, Часть 3 проверяет умение логически рассуждать, задания повышенного уровня сложности.
* Задания 1-4 имеют по три варианта ответа, из которых только один ответ правильный. Необходимо выбрать правильный ответ. Правильное решение заданий 1- 3, 5 оценивается 1 баллом, задания 4 - 2 баллами. Задание 6: поставить в соответствие каждому условию букву ответа (например, 1-Б; 2- Г; и т.д.). Правильное решение задания 6 оценивается 4 баллами. Задания 7-8 должны иметь краткую запись решения, без словесного описания и объяснения. Правильное решение задания 7 оценивается 3 баллами, задания 8 - 2 баллами . Решение задания 9-10 должно иметь развёрнутый ответ с обоснованием каждого действия. Правильное решение задания оценивается 5 баллами.

4. Время выполнения работы -1 урок.

5.Условия проведения контрольно-диагностической работы.

*Организация работы осуществляется в соответствии с соблюдением правил проведения независимой оценки знаний учащихся. Работа проводится на отдельных листах.*

**Инструкция для учащихся**

На выполнение работы отводится 40 минут.

Всего в работе 10 заданий.

Обязательно указываются номер задания. Задания можно выполнять в любом порядке. Подсчеты выполняются аккуратно.

При выполнении работы текст заданий и решения №1 - №5, №7, №8 - записываются в тетрадь.

Текст задания №6 не переписывается.

**Вариант 1**

**І часть**

1. *Продолжить математическое предложение:*

В числе 2 689 содержится \_\_\_ десятков .

А) 6; Б) 89; В) 8.

**2.** Сравнить величини 2 км 3 м и 2408 м.

А) 2 км 3 м = 2408 м;

Б) 2 км 3 м > 2408 м;

В) 2 км 3 м < 2408 м.

**3.** Вычислить значение выражения: .

А) 116; Б)60; В) 8.

**4.** Пользуясь признаками делимости, из данных чисел: 2528, 6320, 9354, 3012,

5481, 9360 выберите: 1) числа, кратные 5 и 2.

А) 2528, 9354, 3012 ;

Б) 2528, 6320, 9354, 9360;

В) 2528, 6320, 9354, 3012, 9360 .

**5.** Найдите значение выражения *a*+ *b*, если *a*= 4008, *b*= 1232.

**6.** *Установите соответствие:*

1. Развернутый угол  A. ∟MNT = 13°
2. Острый угол Б. ∟PSK = 180°
3. Прямой угол В. ∟ABE = 103°
4. Тупой угол Г. ∟DEC = 90°.

**ІІ часть**

**7.** Выполнить действия: 

**8.** Решить уравнение: 

**ІІІ часть**

**9.** Моторная лодка прошла 93,5 км по течению реки и 113,36 км против течения. Сколько времени находилась в пути лодка, если её собственная скорость равна 23,4 км/час, а скорость течения реки — 1,6 км/час?

**10.** Одна сторона прямоугольника а м, а другая в 9 раз больше. Меньшую сторону увеличили в 2 раза, а большую уменьшили в 3 раза. Увеличился или уменьшился периметр прямоугольника и во сколько раз?

**Вариант 2**

**І часть**

1. *Продолжить математическое предложение:*

В числе 7 650 содержится \_\_\_ десятков.

А) 7; Б) 5; В) 65.

**2.** Сравните величины 4 км 42 м и 4382 м.

А) 4 км 42 м = 4382 м;

Б) 4 км 42 м > 4382 м;

В) 4 км 42 м < 4382 м.

**3.** Вычислить значение выражения: ;

А) 22; Б) 89; В) 39.

1. Пользуясь признаками делимости, из данных чисел 2178, 4356, 5635,

7221, 8484 выберите: числа, кратные 2 и 9;

А) 2178, 4356;

Б) 2178, 4356, 8484;

В) 2178, 4356, 7221, 8484.

**5.** Найдите значение выражения m - n, если m = 6200, n = 3005.

**6.** *Установите соответствие:*

1. Развернутый угол  A. ∟MNT = 23°
2. Острый угол Б. ∟PSK = 180°
3. Прямой угол В. ∟ABE = 105°
4. Тупой угол Г. ∟DEC = 90°.

**ІІ часть**

**7.** Выполнить действия: 

**8.** Решить уравнение: 

**ІІІ часть**

**9.** Моторная лодка прошла 81,49 км по течению реки и 113,62 км против течения. Известно, что собственная скорость лодки равна 26,4 км/час, а скорость течения реки 1,7 км/час. Сколько всего времени лодка находилась в пути ?

**10.** Одна сторона прямоугольника n м , а другая в 6 раз больше. Меньшую сторону увеличили в 3 раза, а большую уменьшили в 2 раза. Увеличилась или уменьшилась площадь прямоугольника и во сколько раз?

5. Оценка работы (*в соответствии с «Требованиях к проверке и оцениванию…»).*

**Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Баллы | 0-9 | 10-17 | 18-21 | 22-25 |
| Оценка | 2 | 3 | 4 | 5 |

6. КИМ, ответы к КИМ.

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование разделов и тем  программы |
| 1.2. | Ряд натуральных чисел. |
| 1.6. | Сравнение, округление натуральных чисел. |
| 1.7. | Арифметические действия с натуральными числами. |
| 1.14. | Степень с натуральным показателем. |
| 1.16. | Решение текстовых задач на все арифметические действия,  на движение и покупки. |
| 2.3. | Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины |
| 3.5. | Сложение и вычитание обыкновенных дробей. |
| 3.6. | Смешанная дробь. |
| 5.3. | Действия с десятичными дробями. |
| 5.5. | Решение текстовых задач, содержащих дроби. |
| 5.6. | Основные задания на дроби. |

***Вариант 1*** (ответы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  задания | Кол-во баллов | Ответ |
| №1 | 1 | В) 8. |
| №2 | 1 | В) 2 км 3 м < 2408 м. |
| №3 | 1 | А) 116. |
| №4 | 2 | В) 2528, 6320, 9354, 3012, 9360 . |
| №5 | 1 | 5 240. |
| №6 | 4 | 1 – Б; 2 – А; 3 – Г; 4 – В. |
| №7 | 3 | ; 2) = . |
| №8 | 2 | m = 53,98. |
| №9 | 5 | 1. 23,4 + 1,6 = 25 (км/час) - скорость по течению реки; 2. 93,5 : 25 = 3,74(час) – время по течению реки; 3. 23,4 - 1,6 = 21,8 (км/час) - скорость против течения реки; 4. 113,36 : 21,8 = 5,2 (час) – время против течения реки; 5. 3,74 + 5,2 = 8,94 (час)   Ответ: 8,94 часа лодка находилась в пути. |
| №10 | 5 | Пусть сторона прямоугольника равна а см, тогда другая 9а.  После изменений а увеличили в 2 раза, значит 2а, и большую уменьшили в 3 раза, значит 9а/3;  2(а+9а) =20а2(2а+9а/3)=10а,  узнаем во сколько периметр прямоугольника уменьшился в: 20а: 10а=2 ( раза)  Ответ: периметр уменьшился в 2 раза. |

***Вариант 2***  (ответы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  задания | Кол-во баллов | Ответ |
| №1 | 1 | Б) 5. |
| №2 | 1 | В) 4 км 42 м < 4382 м. |
| №3 | 1 | Б) 89. |
| №4 | 2 | В) 2178, 4356, 7221, 8484. |
| №5 | 1 | 9205. |
| №6 | 4 | 1 – Б; 2 – А; 3 – Г; 4 – В. |
| №7 | 3 | 1. ; 2) = . |
| №8 | 2 | m = 11. |
| №9 | 5 | 1) 26,4 + 1,7 = 28,1 (км/час) - скорость по течению реки;  2) 81,49 : 28,1 = 2,9 (час) – время по течению реки;  3) 26,4 - 1,7 = 24,7 (км/час) - скорость против течения реки;  4) 113,62 : 24,7 = 4,6 (час) – время против течения реки;  5) 2,9 + 4,6 = 7,5 (час)  Ответ: 7,5 часа лодка находилась в пути. |
| №10 | 5 | 6n/2= 3n - большая стала  n\*3= 3n - мньшая стала  S1= 6n\*n= 6n^2 S2= 3n\*3n= 9n^2 s2/ s1= 9n^2 / 6n^2= 3/2 = 1,5  Ответ: площадь прямоугольника увеличилась в 1,5 раза |