



СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по математике
для обучающихся 4-х классов

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа по математике проводится с целью осуществления мониторинга уровня и качества подготовки обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) и федеральной образовательной программы начального общего образования (ФОП НОО).

Период проведения – ноябрь/декабрь.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 и федеральной образовательной программы начального общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372.
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утверждён приказами Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858);
- Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования и элементов содержания (одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 № 1/21))

3. Условия проведения диагностической работы

При организации и проведении работы необходимо строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Работа проводится в форме контрольной работы.

Дополнительное оборудование не используется.

4. Время выполнения диагностической работы

Время выполнения диагностической работы – 50 минут.

5. Содержание и структура диагностической работы

Диагностическая работа включает 10 заданий: 6 заданий с кратким ответом, 4 задания с развернутым ответом.

Диагностическая работа проводится на материале следующих разделов курса: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

Диагностическая работа не ориентирована на определенный УМК. Работа составлена для мотивированных учащихся, выбирающих для обучения на ступени ООО предпрофильные образовательные траектории.

В таблице 1 представлено распределение заданий по выделенным разделам содержания в демонстрационном варианте работы.

В таблице 2 представлен перечень планируемых результатов и умений.

Таблица 1. Распределение заданий по разделам курса математики

№	Разделы курса математики	Число заданий в варианте
1	Числа и величины	1
2	Арифметические действия	2
3	Работа с текстовыми задачами	4
4	Геометрические величины	2
5	Работа с информацией	1
Итого:		10

Таблица 2. Перечень планируемых результатов и умений

№ задания в работе	Код	Планируемые результаты. Проверяемые умения.
	1	Числа и величины
3	1.1	Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона Понимать смысл десятичного состава числа, объяснять значение цифры в позиционной записи числа.
	1.4	Классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия
	1.5	Читать, записывать и сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними
	1.6	Выбирать единицу для измерения данной величины, объяснять свои действия
	1.7	Сравнение и упорядочение однородных величин

№ задания в работе	Код	Планируемые результаты. Проверяемые умения.
	2	Арифметические действия
1 7	2.1	Выполнять действия с многозначными числами, с использованием алгоритмов письменных арифметических действий
	2.3	Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение
	2.4	Вычислять значение числового выражения
	3	Работа с текстовыми задачами
4 5 9 10	3.2	Решать арифметическим способом учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью
	3.3	Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли
	3.4	Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи
	3.6	Уметь выполнять вычисления, используя приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели
	5	Геометрические величины
2 8	5.1	Определять длину отрезка, изображать геометрические фигуры
	5.2	Вычислять периметр прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата
	5.3	Оценивать размеры геометрических объектов
	5.4	Вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников, решать задачи на клетчатой бумаге
	6	Работа с информацией
6	6.1	Читать несложные готовые таблицы
	6.3	Читать несложные готовые столбчатые диаграммы

6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Номер задания	Критерии оценивания	Баллы
2; 4; 5; 7	Приведен верный ответ	1
	Ответ не верный или нет ответа	0
1	Приведен верный ответ в заданиях а); б); в); г)	2
	Приведен верный ответ в одном задании	0,5
	Приведен верный ответ в двух заданиях	1
	Приведен верный ответ в трех заданиях	1,5
	Ответ не соответствует ни одному из критериев	0
3	Приведен верный ответ в пунктах а, б, в	1,5
	Приведен верный ответ только в одном пункте	0,5
	Приведен верный ответ в двух пунктах	1
	Ответ не соответствует ни одному из критериев	0

6	Приведено решение задачи и получен правильный ответ	1,5
	Приведен верный ответ в двух пунктах из трех	1
	Ответ не соответствует ни одному из критериев	0
8	Верно выполнены задания пунктов а) и б)	2
	Выполнено верно задание в пункте а) или б)	1
	Ответ не соответствует ни одному из критериев	0
9	Дан верный ответ в задаче	2
	Ответ не соответствует эталонному	0
10	Приведено верное решение во всех случаях, даны ответы для всех вариантов	2
	Верно рассмотрены 3 случая из четырех	1
	Рассмотрены только 2 случая или меньше	0

При оценивании заданий оценка не снижается при наличии орфографических ошибок.
Максимальный балл за работу – **15 баллов**

В **приложении 1** представлен план диагностической работы.

В **приложении 2** представлен демонстрационный вариант диагностической работы.

Рекомендуемая отметка за работу

Количество баллов	0 – 5,5	6 – 8,5	9 -11,5	12-15
Рекомендуемая отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

**План демонстрационного варианта
диагностической работы по математике для 4-х классов**

Условные обозначения типа задания:

КО – краткий ответ (в виде числа, чисел, слов), РО – развернутый ответ

Номер задания	Раздел содержания курса	Контролируемые элементы содержания	Тип задания	Уровень сложности	Время на выполнение задания, мин.	Максимальный балл
1	Арифметические действия	Нахождение значения числового выражения, сравнение чисел	КО	Б	4	2
2	Работа с текстовыми задачами на геометрическом материале	Понятие периметра и площади прямоугольника, квадрата, фигуры.	РО	Б	3	1
3	Числа и величины	Соотношения между единицами времени, перевод единиц, сравнение однородных величин	КО	Б	5	1,5
4	Работа с текстовыми задачами	Связь между скоростью, временем, расстоянием. Движение одновременное навстречу или в противоположных направлениях.	РО	Б	4	1
5	Работа с текстовыми задачами	Связь между производительностью, временем и объемом работы, совместная работа.	РО	Б	4	1
6	Работа с информацией	Извлечение нужной информации из таблицы (диаграммы)	КО	Б	5	1,5
7	Арифметические действия	Нахождение неизвестного элемента уравнения, применение правил нахождения слагаемого, вычитаемого и пр.	КО	П	4	1
8	Работа с текстовыми задачами на геометрическом материале	Понятие периметра и площади фигуры на клетчатой бумаге.	КО	П	4	2
9	Работа с текстовыми задачами	Решение логической текстовой задачи арифметическим способом. Анализ условия и выстраивание хода решения	КО	П	5	2
10	Работа с информацией	Работа с текстом. Применение приобретённых знаний при решении задач практической направленности, исследование простейших математических моделей	РО	В	7	2

а) $2879 + 566$; б) $2873 - 1498$; в) $439 \cdot 27$; г) $3206 : 7$.

[illegible]

Ответ: а) _____ б) _____ в) _____ г) _____

[illegible]

Ответ: ширина см; площадь см².

а) 3 ч 48 мин + 1 ч 29 мин

Ответ запиши в часах и минутах:

б) 10 м 12 см – 5 м 48 см

Ответ запиши в метрах и сантиметрах:

В) 5 т 2 ц 5 кг – 29 ц 50 кг

Ответ запиши в тоннах, центнерах и килограммах:

4. Из двух городов, расстояние между которыми 108 км, одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста. Скорость одного – 15 км/ч, другого – 12 км/ч. Через сколько часов они встретятся?

Ответ: _____ час.

5. Один наборщик может набрать на компьютере 120 страниц текста за 15 часов, а другой – 120 страниц за 10 часов. За какое время наборщики смогут, работая одновременно, набрать этот текст?

Ответ: _____

6. В таблице приведены данные об одинаковых покупках, сделанных в одном и том же магазине в марте и в июне 2008 г.

Вид товара	количество	Стоимость в марте, руб.	Стоимость в июне, руб
Молоко	2 л	64	72
Сыр	400 г	80	120
Хлеб	2 батона	24	30
Сметана	200 г	28	35
Мороженое	3 брикета	33	45

Ответ на вопросы:

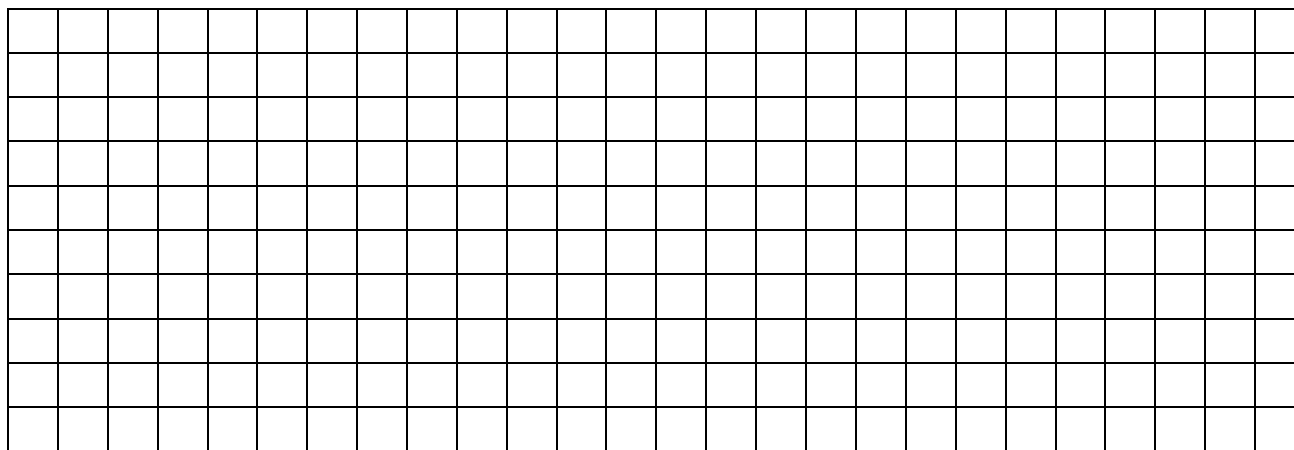
а) Сколько заплатили за 200 г сметаны в июне? _____

б) Какой продукт имел самую низкую стоимость в марте? _____

в) Сколько брикетов мороженого можно купить на сдачу, полученную со 100 руб., после покупки 2 батонов хлеба?

В марте: _____; В июне: _____.

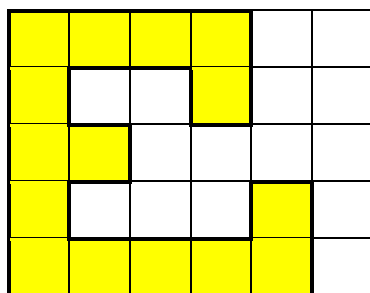
7. Реши уравнение: $(5 \cdot x + 13) : 4 = 27$.



Ответ: _____.

8. На рисунке дано поле, расчерченное на квадраты со стороной 1 см. На нём изображена фигура.

Найдите площадь и периметр фигуры, изображённой на рисунке.



Ответ: периметр _____ см;
площадь _____ см².

9. Света, Маша и Оля разделили между собой 60 конфет. Света заметила, что если она отдаст все свои конфеты Маше, то у Маши и Оли станет конфет поровну, а если она отдаст все свои конфеты Оле, то у Оли станет в 2 раза больше конфет, чем у Маши. Сколько конфет было у Светы?

Ответ: _____.

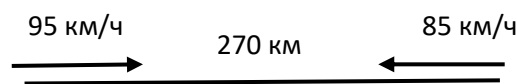
10. **Прочитайте задачу.**

Пункты А и Б, расстояние между которыми 270 км, расположены на прямолинейном участке шоссе. Из пунктов А и Б по этому шоссе одновременно начали движение автомобиль со скоростью 95 км/ч и грузовик со скоростью 85 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 1 час после начала движения?

Найдите все возможные варианты.

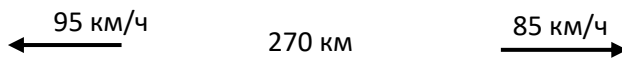
Данная задача предполагает наличие нескольких вариантов ответа, так как по условию не известно направление движения автомобиля и грузовика. Рассмотрим возможные варианты.

1 случай. Движение идет навстречу друг другу.



За 1 час движения объекты проедут: $95+85=180$ (км). Так как они движутся навстречу друг другу, то расстояние между ними уменьшится на 180 км. Поэтому через час между ними останется $270-180=90$ (км).

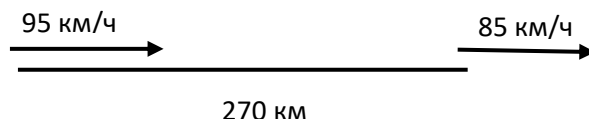
2 случай. Движение идет в **противоположных** направлениях.



За 1 час движения объекты проедут вместе $95+85=180$ (км). Так как движение идет в противоположных направлениях, то расстояние между ними станет больше на 180 км, то есть $270+180=450$ (км).

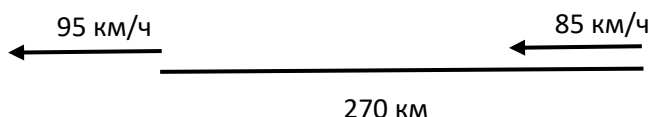
При движении в одном направлении важно какой из объектов двигается впереди, а какой - сзади.

3 случай. Движение идет вдогонку.



За 1 час расстояние между объектами сократится на $95-85=10$ (км), поэтому между автомобилем и грузовиком останется $270 - 10=260$ (км).

4 случай. Движение идет вдогонку.



Так как за 1 час второй отстанет от первого на $95-85=10$ (км), то через час между ними станет $270+10=280$ (км).

Ответ: 90 км; 450 км; 260 км; 280 км.

Решите задачу. Пункты А и Б, расстояние между которыми 280 км, расположены на прямолинейном участке шоссе. Из пунктов А и Б по этому шоссе одновременно начали движение автомобиль со скоростью 80 км/ч и грузовик со скоростью 70 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 2 часа после начала движения?

Ответы к демонстрационному варианту

1а	3445
1б	1375
1в	11853
1г	458
2	8 см; 96 см ²
3а	5 ч 17 мин
3б	4 м 64 см
3в	2 т 2 ц 55 кг
4	4 часа
5	6 часов
6а	35 руб
6б	мороженое
6в	В марте 6; в июне 4.
7	19
8	32 см; 15 см ²
9	10 конфет
10	20 км; 580 км; 260 км; 300 км