

**Государственное казенное общеобразовательное учреждение
специальная (коррекционная) школа г. Краснодара**

**Опорные карточки по математике для учащихся 5-7
классов с нарушением слуха.**

Краснодар 2022

Авторы-составители:

Светлана Владимировна Кузьменко, учитель математики ГКОУ школы - интерната
г. Краснодара

Просвирина Елена Александровна, учитель математики ГКОУ школы - интерната
г. Краснодара

Ирина Николаевна Бабкова, учитель математики ГКОУ школы - интерната г.
Краснодара

Опорные карточки по математике для учащихся 5-7 классов с нарушением слуха./С.В.
Кузьменко, Е.А. Просвирина, И.Н. Бабкова, – Краснодар, 2022, 26с.

Рецензент:

Власенко Валерия Сергеевна, кандидат психол. наук, доцент кафедры дефектологии и
специальной психологии Кубанского государственного университета.

Опорные карточки по математике составлены для методической помощи учителям
математики специальных коррекционных школ.

©ГКОУ школа-интернат
г. Краснодара
© С.В. Кузьменко, Е.А. Просвирина, И.Н. Бабкова,

Содержание

Пояснительная записка.....	4
1. Задачи на встречное и противоположное движение.....	5
1.1 Нахождение расстояния.....	5
1.2. Нахождение времени.....	7
1.3 Нахождение скорости	8
1.4 Движение по реке	9
1.5 Догоняют один другого.....	9
1.6 Движение туда обратно	10
2. Задачи на нахождение среднего арифметического	11
3. Задачи на нахождение вычитаемого	13
4. Задачи на нахождение остатка	13
5. Задачи на нахождение уменьшаемого	14
6. Зависимость между компонентами умножения и деления	14
7. Решение задач с обыкновенными дробями	18
8. Задачи на деление на равные части по содержанию	19
9. Задачи на проценты.....	20
10. Список использованных и рекомендуемых источников	21

Пояснительная записка

Данное пособие является кратким изложением теоретического и практического материала по решению задач для 5-7 классов школы для детей с нарушением слуха.

Все задачи даны в таблицах, чтобы можно было сравнить, сопоставить, выявить сходство и различие подобных задач, а значит, выработать умение видеть не одно, а несколько решений одной и той же задачи и выбрать рациональный способ.

В этом пособии показано решение прямых и обратных задач, арифметический и алгебраический способ решения одной и той же задачи, простые и составные задачи, задачи на нахождение среднего арифметического, задачи на сравнение с вопросами «Во сколько раз больше или меньше...», нахождение дроби от числа и числа по дроби, задачи на движение, нахождение процента от числа и числа по проценту.

Это пособие будет хорошим подспорьем учителю при подготовке и проведении урока, а учащимся с нарушением слуха при выполнении самостоятельной работы в классе и дома.

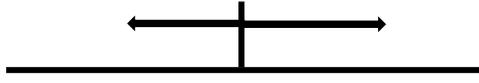
Сборник задач соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р), Примерной программы воспитания – с учётом проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования.

Структура представленных методических рекомендаций согласуется с тематикой и содержанием, предложенным в Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с нарушениями слуха, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22).

Данное методическое пособие разработано в помощь учителю для учащихся 5 – 7 классов, обучающихся по варианту 2.2.2 для слабослышащих, позднооглохших и кохлеарно имплантированных обучающихся, демонстрирующих готовность на основе достигнутых ими результатов начального общего образования к освоению основного общего образования в пролонгированные сроки (шестилетний срок обучения – 5 – 10 классы) при реализации специальных условий, учитывающих их особые образовательные потребности.

ЗАДАЧИ НА ВСТРЕЧНОЕ И ПРОТИВОПОЛОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ

1. Нахождение расстояния

Встречное движение	Противоположное движение
<p>От двух пристаней одновременно навстречу друг другу вышли два катера и встретились через 3 часа. Скорость первого - 15 км/ч, скорость второго - 18 км/ч.</p> <p>Найти расстояние между пристанями.</p>	<p>От одной пристани одновременно в противоположных направлениях вышли два катера. Какое расстояние будет между ними через 3 часа? Скорость первого - 15 км/ч Скорость второго - 18 км/ч</p>
<p>Условие- чертеж</p> <p>$V_1 = 15\text{км/ч}$, $t = 3\text{ч}$, $V_2 = 18\text{км/ч}$</p>  <p>$S = ?$</p>	<p>Условие- чертеж</p> <p>$V_1 = 15\text{км/ч}$, $t = 3\text{ч}$, $V_2 = 18\text{км/ч}$</p>  <p>$S = ?$</p>
<p>За один час встречного движения катера сблизятся - это будет скорость сближения.</p>	<p>За один час катера удалятся - это будет скорость удаления друг от друга.</p>
<p>Решение:</p> <p>1) $15 + 18 = 33$ (км/ч) - скорость сближения</p> <p>2) $33 \times 3 = 99$ (км) - расстояние</p> <p>Ответ:</p> <p>Расстояние между пристанями 99 км.</p>	<p>Решение:</p> <p>1) $15 + 18 = 33$ (км/ч) - скорость удаления</p> <p>2) $33 \times 3 = 99$ (км) - расстояние</p> <p>Ответ:</p> <p>Расстояние через 3 часа будет 99 км.</p>

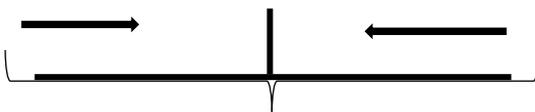
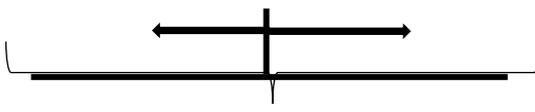
Задача:

Мотоциклист проехал от села до города 114 км. 3 часа он ехал со скоростью 18 км/ч, а остальное расстояние он ехал со скоростью 15 км/ч.

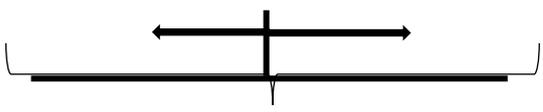
Сколько времени он ехал со скоростью 15 км/ч?

Краткая запись:		
Скорость	Время	Расстояние
18 км/ч	3 ч.	114 км
15 км/ч	? ч.	
Арифметический способ решения		Алгебраический способ решения
1) $18 \times 3 = 54$ (км) - за 3 часа 2) $114 - 54 = 60$ (км) -- ост. 3) $60 : 12 = 4$ (ч) Ответ: Мотоциклист ехал 4 часа со скоростью 15 км/ч.		Пусть время, которое он ехал со скоростью 15 км/ч, равно x час. Тогда можно составить уравнение: $12x + 18 \times 3 = 114$ $12x + 54 = 114$ $12x = 114 - 54$ $12x = 60$ $x = 60 : 12$ $x = 4$ (ч) Ответ: 4 часа ехал мотоциклист со скоростью 15 км/ч.

2. Нахождение времени

Встречное движение	Противоположное движение
<p>Из двух поселков, находящихся на расстоянии 27 км, одновременно навстречу друг другу вышли два пешехода. Скорость одного была 5 км/ч, а скорость другого - 4 км/ч. Через сколько часов они встретились?</p>	<p>Из одного поселка одновременно в противоположных направлениях вышли два пешехода. Один шел со скоростью 5 км/ч, а другой - 4 км/ч. Через сколько часов расстояние между ними будет 27 км?</p>
<p>Условие- чертеж</p> <p>$V_1 = 5\text{км/ч}$, $t = ?$, $V_2 = 4\text{км/ч}$</p>  <p>$S = 27\text{км}$</p>	<p>Условие- чертеж</p> <p>$V_1 = 5\text{км/ч}$, $t = ?$ ч, $V_2 = 4\text{км/ч}$</p>  <p>$S = 27\text{ км}$</p>
<p>Решение:</p> <p>1) $5 + 4 = 9$ (км/ч) - скорость сближения</p> <p>2) $27 : 9 = 3$ (ч)</p> <p>Ответ:</p> <p>Пешеходы встретятся через 3 часа.</p>	<p>Решение:</p> <p>1) $5 + 4 = 9$ (км/ч) - скорость удаления</p> <p>2) $27 : 9 = 3$ (ч)</p> <p>Ответ:</p> <p>Через 3 часа расстояние между ними будет 27 км.</p>

3. Нахождение скорости

Встречное движение	Противоположное движение
<p>От двух поселков, находящихся на расстоянии 480 км, вышли одновременно навстречу друг другу две машины и встретились через 4 часа. Скорость одной - 70 км/ч. Чему равна скорость другой машины?</p>	<p>От одного завода одновременно в противоположных направлениях вышли две машины. Через 4 часа расстояние между ними было 480 км. Скорость одной машины - 70 км/ч. Чему равна скорость другой машины?</p>
<p>Условие- чертеж</p> <p>$V_1 = 70\text{км/ч}$, $t = 4\text{ч}$, $V_2 = ?$</p>  <p>$S = 480\text{км}$</p>	<p>Условие- чертеж</p> <p>$V_1 = 70\text{км/ч}$, $t = 4\text{ч}$, $V_2 = ?$</p>  <p>$S = 480\text{ км}$</p>
<p>Решение:</p> <ol style="list-style-type: none"> $70 \times 4 = 280(\text{км})$ - прошла первая машина за 4 ч $480 - 280 = 200(\text{км})$ - прошла вторая машина за 4 ч $200 : 4 = 50(\text{км/ч})$ - скорость <p>Ответ:</p> <p>Вторая машина шла со скоростью 50 км/ч.</p>	<p>Решение:</p> <ol style="list-style-type: none"> $70 \times 4 = 280(\text{км})$ - прошла первая машина за 4 ч $480 - 280 = 200(\text{км})$ - прошла вторая машина за 4 ч $200 : 4 = 50(\text{км/ч})$ - скорость <p>Ответ:</p> <p>Вторая машина шла со скоростью 50 км/ч.</p>

4. Движение на реке

Движение по течению	Движение против течения
Собственная скорость катера 23 км/ч. Скорость течения реки-2 км/ч. Найти скорость катера по течению.	Собственная скорость катера 23 км/ч. Скорость течения реки-2 км/ч. ' Найти скорость катера против течения.
Решение: $23 + 2 = 25(\text{км/ч})$ Ответ: Скорость катера по течению 25 км/ч.	Решение: $23 - 2 = 21(\text{км/ч})$ Ответ: Скорость катера против течения 21 км/ч.

5. Догоняют один другого

<p>Пес бросился догонять своего хозяина, когда тот отошел от него на 1800 м, и догнал его через 3 минуты. С какой <i>скоростью</i> шел хозяин, если пес бежал со скоростью 700 м/мин?</p>	<p>1) $700 \times 3 = 2100$ (м) - пробежал пес за 3 минуты 2) $2100 - 1800 = 300$(м)- прошёл хозяин 3) $300 : 3 = 100$(м/мин) - скорость хозяина Ответ: Хозяин шел со скоростью 100 м/мин</p>
<p>Расстояние между двумя велосипедистами вначале было 240 м. Один велосипедист (ехавший со скоростью 5м/с) догоняет второго, скорость которого 3 м/с. Через <i>сколько секунд</i> один догонит другого?</p>	<p>1) $5 - 3 = 2$(м) - на столько приблизится второй к первому велосипедисту за каждую секунду. 2) $240 : 2 = 120$(сек) - через столько секунд второй догонит первого велосипедиста. Ответ: Второй велосипедист догонит первого через 120 секунд.</p>

6. Движение туда и обратно.

Задача:

От одного поселка до другого путешественник ехал на машине 2 часа со скоростью 48 км/ч, а обратный путь он ехал на велосипеде со скоростью 12 км/ч.

Сколько времени он затратил на обратный путь?

Краткая запись:		
Скорость	Время	Расстояние
Туда: 48 км/ч	2 ч.	Одинаковое расстояние
Обратно: 12 км/ч	? ч.	
Арифметический способ решения		Алгебраический способ решения
1) $48 \times 2 = 96$ (км) — расстояние 2) $96 : 12 = 8$ (ч) Ответ: На обратное расстояние путешественник затратил 8 часов.		Пусть время, затраченное на обратный путь, равно x . Расстояние туда и обратно одинаковое. Чтобы составить уравнение, приравняем расстояние. $12x = 48 \times 2$ $12x = 96$ $x = 96 : 12$ $x = 8$ (ч) Ответ: На обратный путь затрачено 8 часов.

ЗАДАЧИ НА НАХОЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО АРИФМЕТИЧЕСКОГО

Текст задачи	Решение
<p>Задача 1</p> <p>В одной коробке было 44 кг яблок, в другой - 48 кг, а в третьей - 52 кг. Сколько килограммов в среднем было в одной коробке?</p>	<p>1) Находим сумму килограммов во всех коробках:</p> $44 + 48 + 52 = 144(\text{кг})$ <p>2) Находим количество коробок:</p> $1 + 1 + 1 = 3 (\text{шт.})$ <p>3) Делим количество килограммов на количество коробок:</p> $144 : 3 = 48(\text{кг}) - \text{ в } 1 \text{ коробке.}$ <p>Ответ:</p> <p>В среднем в одной коробке 48 кг яблок.</p>
<p>Задача 2</p> <p>С первого участка собрали 3 мешка картофеля, по 52 кг в каждом мешке, со второго участка собрали 2 мешка, по 78 кг в каждом мешке, а с третьего участка собрали 4 мешка, по 48 кг в каждом.</p> <p>Каков средний вес мешка с картофелем?</p>	<p>1) $52 \times 3 = 156(\text{кг})$ - в 3 мешках</p> <p>2) $78 \times 2 = 156(\text{кг})$ - в 2 мешках</p> <p>3) $48 \times 4 = 192(\text{кг})$ - в 4 мешках</p> <p>4) $156 + 156 + 192 = 504(\text{кг})$ - всего картофеля</p> <p>5) $3 + 2 + 4 = 9(\text{меш.})$</p> <p>6) $504 : 9 = 56(\text{кг})$ ~ средний вес мешка</p> <p>Ответ:</p> <p>В среднем каждый мешок весит по 54 кг.</p>

Задача:

Велосипедист ехал 3 часа со средней скоростью 12 км/ч. За первый час он проехал 14 км, за второй час - 9 км. Сколько километров он проехал за третий час?

Арифметический способ	Алгебраический способ
<p>Чтобы найти сумму трех расстояний, мы должны среднее арифметическое умножить на 3.</p> <p>1) $12 \times 3 = 36$ (км) – это расстояние пройденное велосипедистом</p> <p>2) Теперь достаточно из него вычесть два известных расстояния и получить третье:</p> $36 - (14+9) = 13 \text{ (км)}$ <p>Ответ: За третий час велосипедист проехал 13 км.</p>	<p>Пусть расстояние, пройденное за третий час равно X.</p> <p>Все расстояние равно</p> $12 \times 3 = 36 \text{ (км)}$ <p>Тогда можно составить уравнение:</p> $14 + 9 + X = 36$ $X = 36 - 14 - 9$ $X = 13$ <p>Ответ: За третий час велосипедист проехал 13 км.</p>

ЗАДАЧИ НА НАХОЖДЕНИЕ ВЫЧИТАЕМОГО.

Задача:

В магазине было 14 мешков муки, по 80 кг в каждом. После того, как за неделю продали несколько килограммов, в магазине осталось 270 кг. Сколько килограммов муки продали за неделю?

БЫЛО	ПРОДАЛИ	ОСТАЛОСЬ
14 мешков по 80 кг.	?	270 кг.
Решение: $80 \times 14 - 270 = 850$ Ответ Осталось в магазине 850 кг муки.		

ЗАДАЧИ НА НАХОЖДЕНИЕ ОСТАТКА.

Задача:

В магазине было 540 кг муки. 7 покупателям продали по 10 кг, а 8 покупателям - по 15 кг.

Сколько килограммов муки осталось в магазине?

БЫЛО	ПРОДАЛИ	ОСТАЛОСЬ
540 кг	7 пок. по 10 кг 8 пок. по 15 кг	?
Решение: $540 - (10 * 7 + 15 * 8) = 350$ (кг) Ответ: В магазине осталось 350 кг муки.		

ЗАДАЧИ НА НАХОЖДЕНИЕ УМЕНЬШАЕМОГО.

Задача:

Когда в магазине продали 12 ящиков слив, по 10 кг в каждом, и 7 ящиков по 5 кг, то там осталось 570 кг слив.

Сколько килограммов слив было в магазине первоначально?

БЫЛО	ПРОДАЛИ	ОСТАЛОСЬ
?	12 ящиков по 10 кг 7 ящиков по 5 кг.	570 кг.
Решение: $(10 \times 12 + 5 \times 7) + 570 = 725$ (кг) Ответ: Первоначально в магазине было 725 кг слив.		

ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДЕ КОМПОНЕНТАМИ УМНОЖЕНИЯ И ДЕЛЕНИЯ.

СКОРОСТЬ, ВРЕМЯ РАССТОЯНИЕ

Транспортные средства	Скорость	Время	Расстояние
Машина	60 км/ч	7 час.	?
Велосипед	12 км/ч	?	60 км
Пешеход	?	3 час.	15 км
Самолет	800 км/ч	3 час.	?
Поезд	45 км/ч	9 час.	?

Катер	?	4 час.	144 км
-------	---	--------	--------

ЦЕНА, КОЛИЧЕСТВО, СТОИМОСТЬ

Предметы	Цена	Количество	Стоимость
Книги	18 руб.	3 шт.	?
Яблоки	?	9 шт.	63 руб.
Альбомы	15 руб.	?	60 руб.
Платья	350 руб.	4 шт.	?
Ленты	12 руб.	?	84 руб.
Мука	?	6 кг	150 руб.

ВЕС ОДНОГО ПРЕДМЕТА, КОЛИЧЕСТВО, ОБЩИЙ ВЕС

Предметы	Вес 1 предмета	Количество	Общий вес
Помидоры	?	25 ящиков	225 кг
Картофель	10 кг	14 ящиков	?
Морковь	12 кг	9 коробок	?

Конфеты	3 кг	7 пакетов	?
Гвозди	?	10 ящиков	280 кг
Груши	2 кг	8 пакетов	?
Грибы	30 кг	5 упаковок	?

ДЛИНА, ШИРИНА ПЛОЩАДЬ

Длина	Ширина	Площадь
15м	7 м	?
14 дм	8 дм	?
30 см	7	150 см ²

?	5 см	55 см ²
16 м	7 см	?
?	10 см	420 см ²
40 км	?	120 км ²

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ОБЫКНОВЕННЫМИ ДРОБЯМИ

Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа и от остатка
<p>Для класса купили 450 тетрадей. Из них $\frac{1}{9}$ всех тетрадей в две линии, $\frac{1}{5}$ всех тетрадей в одну линию, а остальные тетради в клетку. Сколько тетрадей в клетку купили?</p>	<p>Для класса купили 450 тетрадей. Из них $\frac{1}{9}$ всех тетрадей в две линии, $\frac{1}{5}$ остатка в одну линию, а остальные - в клетку. Сколько тетрадей в клетку купили для класса?</p>
<p>Краткая запись:</p> <p>2 линии - $\frac{1}{9}$ всех 1 линия - $\frac{1}{5}$ всех Клетка - ? (ост) } 450 тет.</p>	<p>Краткая запись:</p> <p>2 линии - $\frac{1}{9}$ всех 1 линия - $\frac{1}{5}$ остатка Клетка - ? (ост) } 450 тет.</p>
<p>Решение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $450 : 9 \times 1 = 50$ (тет) – 2 линии 2) $450 : 5 \times 1 = 90$ (тет) – 1 линия 3) $90 + 50 = 140$ (тет) – в две и одну линию 4) $450 - 140 = 310$ (тет) – в клетку <p>Ответ: В клетку куплено 310 тетрадей</p>	<p>Решение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $450 : 9 \times 1 = 50$ (тет) – 2 линии 2) $450 - 50 = 400$ (тет) – остаток 3) $400 : 5 \times 1 = 80$ (тет) – 1 линию 4) $50 + 80 = 130$ (тет) в две и одну линию 5) $450 - 130 = 320$ (тет) – в клетку <p>Ответ: В клетку куплено 320 тетрадей</p>

ЗАДАЧИ НА ДЕЛЕНИЕ НА РАВНЫЕ ЧАСТИ И ПО
СОДЕРЖАНИЮ.

Деление на равные части	Деление по содержанию
18 тетрадей раздали 3 учащимся, поровну каждому. Сколько тетрадей получил каждый ученик?	18 тетрадей раздали ученикам по 3 тетради каждому. Сколько учеников получили тетради?
Краткая запись: 18 тетрадей – 3 ученикам Сколько тетрадей 1 ученик?	Краткая запись: 18 тетрадей – по 3 тетради каждому. Сколько учеников получили тетради?
Решение: $18 : 3 = 6$ (тет) Ответ: Каждый ученик получил по 6 тетрадей.	Решение: $18 : 3 = 6$ (уч) Ответ: Тетради получили 6 учеников.

ЗАДАЧИ НА ПРОЦЕНТЫ

Задача:

Площадь одной комнаты 12 кв.м., и она составляет 25% всей квартиры. Найдите площадь всей квартиры.

1 –й способ	2 – й способ
<p>Чтобы найти площадь всей квартиры, надо найти 1% и умножить на 100.</p> <p>1) Чему равен 1%? $12 : 25 = 12/25$ (кв.м)</p> <p>2) Чему равны 100% 3) $12/25 \times 100 = 48$ (кв.м)</p> <p>Ответ: Площадь всей квартиры равна 48 квадратных метров.</p>	<p>Решение методом сравнения:</p> <p>1) Во сколько раз больше 100%, чем 25%? $100\% : 25\% = 4$ (раза)</p> <p>2) Чему равна площадь квартиры, если она во столько же раз больше площади одной комнаты? $12 \times 4 = 48$ (кв.м)</p> <p>Ответ: Площадь всей квартиры равна 48 квадратных метров.</p>

Список использованных и рекомендуемых источников

1. Виленкин, Н. Я. За страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6 классов средней школы / Н. Я. Виленкин, И. Я. Депман. – Москва: Мнемозина, 2017. - 256 с.
2. Арнольд В.И. Задачи для детей от 5 до 15 лет. М.: МЦНМО, 2007.
3. Захарова, О. А. Практические задачи по математике. 5-6 классы / О. А. Захарова; [под ред. Р. Г. Чураковой]. - Москва: Академкнига/Учебник, 2010. - 64 с.
4. Красс, Э. Ю. Математика. 5-6 классы: книга для родителей / Э. Ю. Красс, Г. Г. Левитас. – Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2015. - 64 с.
5. Шарыгин, И. Ф. Задачи на смекалку. 5-6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. – Москва: Просвещение, 2017. - 95 с.
6. Шевкин, А. В. Текстовые задачи по математике. 5-6 [классы] / А. В. Шевкин. – Москва: Илекса, 2016. - 106 с.
7. Алгебра – 7 класс. Для общеобразовательных учреждений (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др., - М., Просвещение, 2015(13)г)