**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №4»**

**Методическое пособие**

**«Сборник заданий по развитию**

**функциональной грамотности учащихся с помощью практико-ориентированных задач на уроках математики в основной школе».**

****

**Автор:**

Гусейнова Раият Аразовна

учитель математики

высшей квалификационной категории

г. Радужный

2022

***«Не в количестве знаний заключается образование, а в полном понимании и искусном применении всего того, что знаешь».***

***Адольф Дистервег.***

Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательной деятельности заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Выпускник школы должен обладать способностью творческого роста, практического применения теоретических знаний, полученных при обучении в школе. Выполнение этих задач ложится на каждого учителя – предметника и в первую очередь на учителя математики, так как именно на уроках математики идёт формирование математического, а затем практического мышления.

В новых обстоятельствах процесс обучения выпускников в школе должен быть ориентирован на развитие компетентностей, способствующих реализации концепции «образование через всю жизнь». В международном исследовании PISA (Programme for International Student Assessment) термин «функциональная математическая грамотность» означает «способность учащегося использовать математические знания, приобретенные им за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе».

В данном сборнике представлены разнообразные задания для развития функциональной грамотности обучающихся. Сборник задач будет пополняться.

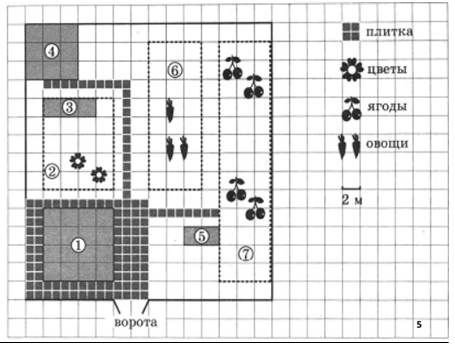
При отборе содержания заданий учитывается каждая основная тема традиционного школьного курса математики: числа, измерения, оценка, алгебра, функции, геометрия, вероятность, статистика, элементы теории чисел.

В рамках этих тем значительное внимание уделено ряду вопросов, имеющих высокую практическую значимость (измерение геометрических величин, оценка, проценты, масштаб, интерпретация диаграмм и графиков реальных зависимостей, вероятность, статистические показатели и др.).

Сборник состоит из заданий, содержание которых направлено на развитие функциональной грамотности учащихся основной школы на уроках математики. Задания позволят учителям использовать их на разных этапах урока и внеурочной деятельности при подготовке учащихся к итоговой аттестации и ВПР.

**5 класс**

В 5 классе при изучении темы: «Формулы» (площадь прямоугольника, квадрата), предлагаю обучающимся практико-ориентированный блок «План участка».



На плане изображен дачный участок по адресу: СНТ Рассвет, ул. Морская, 7 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Въезд и выезд осуществляется через единственные ворота. Площадь, занятая жилым домом, равна 64 кв. м. Помимо жилого дома, на участке есть баня, к которой ведет дорожка, выложенная специальным садовым покрытием. Между жилым домом и баней находится цветник с теплицей. Теплица отмечена на плане цифрой 3.

Напротив жилого дома находится бак с водой для полива растений, за ним плодово-ягодные кустарники. В глубине участка есть огород для выращивания овощей, отмеченный цифрой 6. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и застелены садовым покрытием, состоящим из плит размером 1м х 1м. Площадка вокруг дома выложена плитами такого же размера, но другой фактуры и цвета. К дачному участку проведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

***Задачи:***

**1**.Какими цифрами на плане обозначены: жилой дом, цветник, бак с водой, баня. Назовите получившееся число.

**2.**Найдите площадь жилого дома. Ответ дайте в м2.

**3.** Найдите периметр цветника.

**4.** Найдите площадь огорода.

**5.**На сколько м2 площадь занятая под ягоды, больше площади занятой под овощи?

**6.Сколько упаковок плит понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку вокруг дома? В одной упаковке 12 плит.**

**7**. На сколько процентов площадь жилого дома больше бани? Ответ окргулите до десятых.

**8.** Хозяйка захотела поменять тротуарную плитку. Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку вокруг дома? В таблице представлены фирмы, где можно приобрести понравившуюся тротуарную литку. Выбрать выгодную покупку.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | фирмы | Стоимость 1 упаковки | % доставки от общей  суммы покупки | Общая сумма |
| 1 | Космос | 175 руб | 10 % |  |
| 2 | Планета | 210 руб | 5 % |  |

**9.**Хозяйка решила покрасить пол в доме**.** Для покраски 1м2  пола требуется 15 г краски. Краска продается в банках по 4 кг. Сколько банок краски нужно купить для покраски поля в доме?

**10.** В сарае хозяйка держит утят, они свободно гуляют по территории всего участка.Она решила огородить огород для овощей и фруктов от утят и купить сетку. 1м сетки стоит 45 рублей. Во сколько обойдется покупка сетки.

**11.** Хозяин участка планирует устроить в жилом доме зимнее отопление. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Нагреватель (котел)** | **Прочее оборудование и монтаж** | **Сред. расход газа / сред. потребл. мощность** | **Стоимость газа / электро-энергии** |
| Газовое отопление | 24 тыс. руб. | 18 200 руб. | 3 куб. м/ч | 3 руб./куб. м |
| Электр. отопление | 20 тыс. руб. | 15 000 руб. | 7 кВт | 3 руб./(кВт · ч ) |

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разность в стоимости покупки и установки газового и электрического отопления?

**12.** На участке планируется подключить интернет. Предполагается, что трафик составит 700 Мб в месяц, и исходя из этого выбирается наиболее дешёвый вариант. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тарифный план** | **Абонентская плата** | **Плата за трафик** |
| План «600» | 600 руб. за 600 Мб трафика в месяц | 2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб |
| План «1000» | 750 руб. за 1000 Мб трафика в месяц | 1,5 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб |
| План «Безлимитный» | 930руб. за неограниченное количество Мб трафика | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

Сколько рублей нужно будет заплатить за интернет за месяц, если трафик действительно будет равен 700Мб?

**13.**Сколько нужно заплатить за побелку фасада здания длиной 20 м и высотой 80 дм, если побелка стоит 600 руб. за 1 м2 ?

**14.**Мама отправила в 9 часов утра Раю   за покупками в магазин. Это был день недели -пятница. Мама знала, что в пятницу в некоторых магазинах действуют скидки. Она дала ей с собой **1000** руб. и список необходимых покупок: 2 багета, 1 кг российский сыр , 1 молоко, 200 г колбасы. Поблизости находились магазины, со следующими ценами на интересующий товар. Как вы думаете, в каком магазине Рая сделают выгодную покупку? В ответ запишите наименьшую стоимость. Сколько останется сдача?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Название магазинов** | «Пятёрочка»  +5% скидка | «Магнит»  + 10 % | «Монетка»  0 % |
| 1 | Багет (1шт) | 40 рублей | 39 рублей | 35 рублей |
| 2 | Российский сыр (1 кг) | 270 рублей | 280 рублей | 300 рублей |
| 3 | Молоко (1 бут) | 60 рубля | 72 рублей | 59 рублей |
| 4 | Колбаса (100 г) | 100 рублей | 110 рублей | 130 рубля |

**15.** Бабушка, живущая в Дагестане, отправила 1 июня четыре посылки своим внукам, живущим в разных городах России. В таблице дано контрольное время в сутках, установленное для пересылки посылок наземным транспортом (без учёта дня приёма) между некоторыми городами России.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пункт отправки** | **Пункт назначения** | | | | |
|  | Астрахань | Волгоград | Избербаш | Казань | Ставрополь |
| Астрахань |  | 6 | 5 | 10 | 7 |
| Волгоград | 6 |  | 8 | 9 | 11 |
| Избербаш | 5 | 8 |  | 12 | 9 |
| Казань | 10 | 9 | 12 |  | 13 |
| Ставрополь | 7 | 11 | 9 | 13 |  |

Какая из данных посылок не была доставлена вовремя?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

1) пункт назначения — Волгоград, посылка доставлена 15 июня

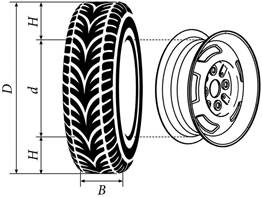
2) пункт назначения — Астрахань, посылка доставлена 4 июня

3) пункт назначения — Казань, посылка доставлена 12 июня

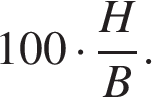
4) пункт назначения — Ставрополь, посылка доставлена 11 июня

**6 класс**

В 6 классе при изучении темы: «Длина Окружности» предлагаю обучающимся практико-ориентированный блок «Шины».



Автомобильное колесо, как правило, представляет собой металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине.

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений. Например, 195/65 R15 (рис. 1). Первое число (число 195 в приведённом примере) обозначает ширину шины в миллиметрах (параметр *B* на рисунке 2). Второе число (число 65 в приведённом примере) — процентное отношение высоты боковины (параметр на рисунке 2) к ширине шины, то есть 

Последующая буква обозначает тип конструкции шины. В данном примере буква R означает, что шина радиальная, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. На всех легковых автомобилях применяются шины радиальной конструкции.

За обозначением типа конструкции шины идёт число, указывающее диаметр диска колеса *d* в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). Таким образом, общий диаметр колеса *D* легко найти, зная диаметр диска и высоту боковины.

Возможны дополнительные маркировки, обозначающие допустимую нагрузку на шину, сезонность использования, тип дорожного покрытия и другие параметры.

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами маркировки 165/70 R13.

В этом тексте задачи, необходимо обратить внимание на следующие данные:

1) Первое число в маркировки - это ширина шины, которая нужна при ответе на первый вопрос.

2) Второе число - это число взятое в процентах от первого числа, т.е. второе число делите на 100 и умножаете на первое число.

3) Один дюйм равен 25,4 мм.

4) По рисунку 2 нужно составить формулу для вычисления диаметра колеса, который понадобится для задания со 2 по 5 включительно.

Задания на шины легкие, расчеты все делаются по одной формуле, только нужна внимательность при вычислениях.

***Задачи:***

**1.**Какой наименьшей ширины шины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 15 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ширина шины (мм)** | **Диаметр диска (дюймы)** | | |
| 13 | 14 | 15 |
| 165 | 165/70 | 165/65 | — |
| 175 | 175/65 | 175/65; 175/60 | — |
| 185 | 185/65; 185/60 | 185/60 | 185/55 |
| 195 | 195/60 | 195/55 | 195/55; 195/50 |

**2.**Какой наибольшей ширины шины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 13 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ширина шины (мм)** | **Диаметр диска (дюймы)** | | |
| 13 | 14 | 15 |
| 165 | 165/70 | 165/65 | — |
| 175 | 175/65 | 175/65; 175/60 | — |
| 185 | 185/65; 185/60 | 185/60 | 185/55 |
| 195 | 195/60 | 195/55 | 195/55; 195/50 |

**3.** Найти высоту боковины колеса (Н) с маркировкой 215/60 R18

**4.** Чему равна ширина шины колеса (В) с заводской маркировкой?

**5.** Найти диаметр диска d в дюймах (d) с маркировкой 220/55 R17

**6.** Найти радиус колеса с маркировкой 210/50 R16.Ответ дайте в мм.

**7.** Найти диаметр колеса с маркировкой 218/60 R16. Ответ дайте в мм.

**8.** Найти пробег при одном обороте колеса с маркировкой 210/50 R16. Число пи округлите до целого. Ответ дайте в мм.

**9.** Первые 105 км автомобиль ехал со скоростью 35 км/ч, следующие 120 км – со скоростью 60 км/ч, а последние 500 км – со скоростью 100 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

**10.** Сколько оборотов сделает колесо на расстоянии 24 м, если длина окружности колеса равна 0,8 м?

**11.**Расстояние от Нижневартовска до Тюмени около 800 км. Определите стоимость поездки на каждом автомобиле. В ответ напишите наименьшую стоимость поездки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Легковой автомобиль** | 9л/100 км | 45 р/л |
| **ГАЗ «Соболь»** | 17л/100 км | 39р/л |

**12.**Расстояние от Радужного до Тюмени 1161  км. Определите, сколько времени необходимо затратить каждому из транспортных средств, чтобы доехать до пункта назначения. Ответ округлите до целого. В ответ напишите наименьшее время поездки.

****

**13.** Семья из трех человек едет из Нижневартовска в Югорск. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 4282  рубля. Автомобиль расходует 13 литров бензина на  100 км пути, расстояние по шоссе равно 800 км, а цена бензина равна 52 рубля за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

**14.** Дмитрий планирует заменить зимнюю резину на летнюю на своём автомобиле. Для каждого из четырёх колёс последовательно выполняются четыре операции: снятие колеса, замена шины, балансировка колеса и установка колеса. Он выбирает между автосервисами А и Б. Затраты на дорогу и стоимость операций даны в таблице.

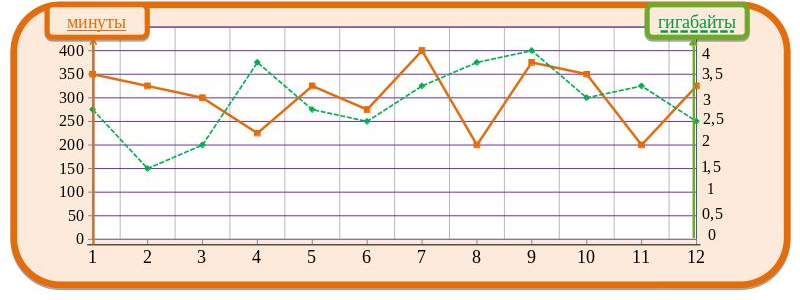
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Автосервис** | **Суммарные затраты на дорогу** | **Стоимость для одного колеса** | | | |
| **Снятие колеса** | **Замена шины** | **Балансировка колеса** | **Установка колеса** |
| А | 210 руб. | 60 руб. | 250 руб. | 200 руб. | 60 руб. |
| Б | 380 руб. | 55 руб. | 220 руб. | 180 руб. | 55 руб. |

Сколько рублей заплатит Дмитрий за замену резины на своём автомобиле, если выберет самый дешёвый вариант?

**15.**Спидометр автомобиля показывает скорость в милях в час. Какую скорость (в милях в час) показывает спидометр, если автомобиль движется со скоростью 64 км в час? (Считайте, что 1 миля равна 1,6 км.)

**7 класс**

В 7 классе при изучении темы: «График линейной функции» предлагаю обучающимся практико-ориентированный блок «Тарифы».

**

На рисунке точками показано количество минут исходящих вызовов и трафик мобильного интернета в гигабайтах, израсходованных абонентом в процессе пользования смартфоном, за каждый месяц 2019 года. Для удобства точки, соответствующие минутам и гигабайтам, соединены сплошными и пунктирными линиями соответственно.

В течение года абонент пользовался тарифом «Стандартный», абонентская плата по которому составляла **350 рублей** в месяц. При условии нахождения абонента на территории РФ в абонентскую плату тарифа «Стандартный» входит:

* пакет минут, включающий 300 минут исходящих вызовов на номера, зарегистрированные на территории РФ;
* пакет интернета, включающий 3 гигабайта мобильного интернета;
* пакет SMS, включающий 120 SMS в месяц;
* безлимитные бесплатные входящие вызовы.

Стоимость минут, интернета и SMS сверх пакета тарифа указана в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| Исходящие вызовы | 3 руб./мин. |
| Мобильный интернет (пакет) | 90 руб. за 0,5 ГБ |
| SMS | 2 руб./шт. |

Абонент не пользовался услугами связи в роуминге. За весь год абонент отправил 110 SMS.

***Задачи:***

**1.** Какой месяц соответствует указанному трафику: 1,5 Гб?

**2.** Какой месяц соответствует указанному количеству исходящих минут:

375 мин.?

**3.** Сколько месяцев абонент не превышал лимит по пакету исходящих минут?

**4.**Какой набольший трафик интернета был потрачен абонентом?

**5.**Сколько месяцев абонент превышал лимит по трафику мобильного интернета?

**6.** Сколько рублей потратил абонент на услуги связи в феврале?

**7.** На сколько процентов уменьшилось количество минут исходящих вызовов в ноябре по сравнению с октябрём 2019 года? Ответ округлите до целогою

**8.** Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику израсходованных минут и гигабайтов.

|  |  |
| --- | --- |
| ПЕРИОДЫ | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
| А. март – апрель | 1.расход минут увеличился, а расход гигабайтов уменьшился |
| Б. апрель – май | 2.расход гигабайтов увеличился, а расход минут уменьшился |
| В. май-июнь | 3.расход минут увеличился и расход гигабайтов увеличился |
| Г. июнь – июль | 4.расход минут уменьшился и расход гигабайтов уменьшился |

Заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**9.**Помимо мобильного интернета, абонент использует домашний интернет от провайдера «Омега». Этот интернет-провайдер предлагает три тарифных плана. Условия приведены в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тарифный план** | **Абонентская плата** | **Плата за трафик** |
| «0» | Нет | 1,5 руб. за 1 Мб |
| «200» | 204 руб. за 200 Мб трафика в месяц | 1,2 руб. за 1 Мб сверх 200 Мб |
| «700» | 672 руб. за 700 Мб трафика в месяц | 0,5 руб. за 1 Мб сверх 700 Мб |

Абонент предполагает, что трафик составит 750 Мб в месяц, и выбирает наиболее дешёвый тарифный план.

Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если трафик действительно будет равен 750 Мб?

**10.**Лиана решила купить сим карту. Среди предложенных мобильных операторов ее больше всего заинтересовало предложение «Билайн» и «Теле2». Сим-карта «Билайн» стоит 350 руб и в тариф за 400 руб входят 11 гб интернета и 300 минут для звонков и смс. А сим-карта   «Теле 2» стоит 200 руб и в тариф за 470 руб входят 10 гб интернета и 200 минут для звонков и смс.  
В месяц для комфортного общения по телефону требуется минимум 10гб интернета, 150 минут для звонков и смс. Какой тариф будет выгодней для Лианы? В ответ запишите наименьшую стоимость тарифа.

**11.** По тарифному плану «Просто как день» компания сотовой связи каждый вечер снимает со счёта абонента 17 руб. Если на счету осталось меньше 17 руб., то на следующее утро номер блокируют до пополнения счёта. Сегодня утром у Лизы на счету было 300 руб. Сколько дней (включая сегодняшний) она сможет пользоваться телефоном, не пополняя счёт?

**12.**В трёх салонах сотовой связи один и тот же телефон продаётся в кредит на разных условиях. Условия даны в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Салон** | **Цена телефона (руб.)** | **Первоначальный взнос (в % от цены)** | **Срок кредита (мес.)** | **Сумма ежемесячного платежа(руб.)** |
| МТС | 20000 | 15 | 12 | 1620 |
| Мегафон | 21000 | 10 | 6 | 3400 |
| Связной | 19000 | 20 | 12 | 1560 |

Определите, в каком из салонов покупка обойдётся дешевле всего (с учётом переплаты). В ответ запишите эту сумму в рублях.

**13.**Сотовый телефон имеет монохромный экран с 8 градациями серого цвета и разрешение 96\*68. Для кодирования цвета одной точки, воспроизводимой на экране сотового телефона, используется 3 бита. Минимальный объем видеопамяти равен:

1) 19584 байт 2) 6528 байт 3) 2448 байт 4)52224 байт

**14.**Ежемесячная плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. Сколько рублей составит ежемесячная плата за телефон, если она вырастет на 5%?

**15.** Один торговец через сайт объявлений продаёт очень старый IPhone за 2000 рублей. К нему приехал покупатель, у которого с собой только 5000 купюра. Торговец берёт её, идёт к соседу и просит разменять, в итоге получает от соседа 2 купюры по 2000 и одну 1000 рублевую. Покупатель забирает IPhone, 3000 рублей сдачи и уезжает. А через полчаса прибегает злой сосед и говорит, что наш продавец дал ему фальшивку. Чтобы решить вопрос мирно, торговец отдал соседу 5000 рублей из своих денег, а потом задумался: сколько он сегодня потерял?

**8 класс**

В 8 классе при изучении темы: «Теорема Пифагора» предлагаю обучающимся практико-ориентированный блок «Дороги».

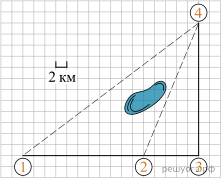
**1.**Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты. В ответ запишите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Насел. пункты** | **д. Камышёвка** | **д. Ясная** | **д. Хомяково** |
| **Цифры** |  |  |  |

Полина летом отдыхает у дедушки в деревне Ясная. В четверг они собираются съездить на велосипедах в село Майское в магазин. Из деревни Ясная в село Майское можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Камышёвка до деревни Хомяково, где нужно повернуть под прямым углом налево

на другое шоссе, ведущее в село Майское. Есть и третий маршрут: в деревне Камышёвка можно свернуть на прямую тропинку в село Майское, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Полина с дедушкой едут со скоростью 20 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 15 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 2 км.

**2.** Сколько километров проедут Полина с дедушкой от деревни Ясная до села Майское, если они поедут по шоссе через деревню Хомяково?

**3.** Найдите расстояние от деревни Ясная до села Майское по прямой. Ответ дайте в километрах.

**4.** Расстояние от деревни Ясная до села Майское по прямой (задание 3). Каков масштаб карты, если на карте данное расстояние показано отрезком 8 см.

**5.** Сколько минут затратят на дорогу из деревни Ясная в село Майское Полина с дедушкой, если они поедут по прямой лесной дорожке?

**6.** В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Ясная, селе Майское, деревне Камышёвка и деревне Хомяково.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование продукта** | **д. Ясная** | **с. Майское** | **д. Камышёвка** | **д. Хомяково** |
| Молоко (1 л) | 42 | 38 | 41 | 33 |
| Хлеб (1 батон) | 25 | 21 | 29 | 30 |
| Сыр «Российский» (1 кг) | 310 | 320 | 290 | 280 |
| Говядина (1 кг) | 340 | 380 | 410 | 390 |
| Картофель (1 кг) | 15 | 20 | 17 | 18 |

Полина с дедушкой хотят купить 2 л молока, 3 кг говядины и 2 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

**7.** Определите, на какой маршрут потребуется меньше всего времени. В ответе укажите, сколько минут потратят на дорогу Полина с дедушкой, если поедут этим маршрутом.

**8.** На рисунке изображён план местности (шаг сетки плана соответствует расстоянию 2 км на местности). Оцените, скольким квадратным километрам равна площадь озера , изображённого на плане. Ответ округлите до целого числа.

**9.** Автомобиль расходует в среднем 11 л топлива на 100 км пути по шоссе. Сколько литров топлива израсходует автомобиль при поездке из деревни Ясная в село Майское по шоссе?

**10.** Дедушка решил сделать Полине сюрприз и сделать заказ в детском кафе.

В детском кафе действуют следующие условия доставки: стоимость доставки заказов до 790 рублей – 100 рублей; от 790 рублей – доставка бесплатно. Дедушка хочет заказать обед, состоящий из пиццы, салата и десерта. Цены представлены в таблице.

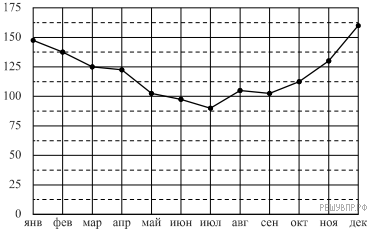
Какую наименьшую сумму денег дедушка заплатит за заказ из трёх блюд с учётом доставки?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пицца** | | **Салаты** | | **Десерты** | |
| ***Название*** | ***Цена,***  ***руб*** | ***Название*** | ***Цена,***  ***руб*** | ***Название*** | ***Цена,***  ***руб*** |
| 4 сезона  Пицца Четыре сезона 30  см. | 550 | Греческий  Греческий | 170 | Донат  Донат | 100 |
| Пеперрони  Пеперони35 см | 470 | Нежный  Нежный | 160 | Чизкейк  Чизкейк Нью-Йорк | 150 |
| Ассорти  Пицца охотничья 35 см | 390 | Радужный  Радужный | 200 | Тарталетка  Тарталетка | 120 |
| Дракон  Пицца Дракон 40 см. | 520 | Цезарь с курицей  Цезарь с курицей | 300 | Пирожное «Ягодная принцесса»  Пирожное Принцесса ягодная | 130 |

**11.** Какой набор блюд может заказать дедушка, если он хочет потратить как можно меньшую сумму денег, но при этом получить бесплатную доставку? Найдите 3 возможных варианты.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер варианта** | **Пицца** | **Салат** | **Десерт** |
| 1 | Ассорти | Нежный | Донат |
| 2 | Пеперонни | Греческий | Тарталетка |
| 3 | Ассорти | Радужный | Пирожное «Ягодная принцесса» |

**12.**На диаграмме жирными точками показан расход электроэнергии в квартире у Полины в период с января по декабрь 2022 года в кВт · ч. Для наглядности точки соединены линией.



На сколько примерно киловатт-часов меньше было израсходовано в июне, чем в мае? Чем, по вашему мнению, можно объяснить снижение расхода электроэнергии в летний период? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

**13.** Шоколадка стоит 35 рублей. В супермаркете в селе Майское действует специальное предложение: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три (одну в подарок). Какое наибольшее количество шоколадок может дедушка получить, потратив не более 200 рублей ?

**14.** Трамвай из деревни Ясная в село Майское движется со скоростью 20 м/с. Какое расстояние он пройдет за время, равное 20 с? *Ответ дайте в километрах.*

**15.** Дедушка каждый год из свежих абрикосов делает курагу. Свежие абрикосы содержат 80% воды, а курага — 28%. Сколько кураги получится из 288 кг свежих абрикосов?

Список литературы:

1.<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

2.оf.fipi.ru  Федеральный институт педагогических измерений. Банк открытых заданий.

3.hpps://oge.sdamgia.ru/

4. <https://vpr.sdamgia.ru/>

5.Гусейнова «Р.А.Сборник задач для обучающихся 5-7 классов. Региональный компонент» <https://xn----7sbababizacpt8agknjd9an7ah6rkam.xn--p1ai/%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8/42597/3442044/>

6.Калинкина Е.Н. Сборник заданий по развитию функциональной математической грамотности обучающихся 5-9 классов.-Новокуйбышевск, 2019.

7.Развитие функциональной грамотности обучающихся  основной школы: методическое пособие для педагогов /Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019. - с.

**Ответы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс |
| 1. | 1254 | 185 | 2 | 213 |
| 2. | 64 | 185 | 9 | 56 |
| 3. | 18 | 129 | 5 | 40 |
| 4. | 96 | 165 | 4 | 1:500 000 |
| 5. | 21 | 431,8 | 5 | 160 |
| 6. | 10 | 308,2 | 425 | 1134 |
| 7. | 78 | 668 | 43 | 160 |
| 8. | 1. 1575  2. 1995 | 1849,2 | 2143 | 20 |
| 9. | 240 | 72,5 | 697 | 6,16 |
| 10. | 5670 | 30 | 670 | 750 |
| 11. | 600 | 3240 | 17 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Номер варианта** | **Пицца** | **Салат** | **Десерт** | | 1 | Ассорти | Нежный | Донат | | 2 | Пеперонни | Греческий | Тарталетка | | 3 | Ассорти | Радужный | Пирожное «Ягодная принцесса» | |
| 12. | 750 | 10 | 22420 | В июне расход электроэнергии был примерно на 4–7 (в ответе может быть записано любое число из этого промежутка) киловатт-часов меньше, чем в мае. Поскольку летом световой день длиннее, а температура воздуха выше, в летние месяцы расход электроэнергии меньше, чем в весенние. |
| 13. | 72000 | 5408 | 3)2448 | 7 |
| 14. | 610  *сдача:*390 | 2420 | 294 | 0,4 |
| 15. | 23 | 22,5 | 5000 | 80 |