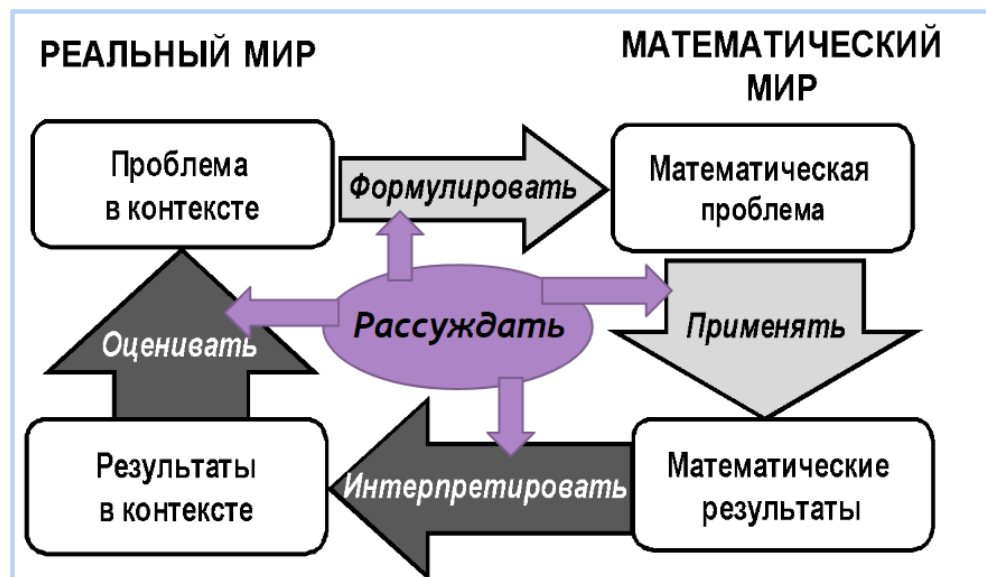


*Панорама педагогического
опыта учителей математики*

**«Математическая
грамотность как прочная
ступенька лестницы успеха
на ВПР, ОГЭ, ЕГЭ»**

«Математическая грамотность – это способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Формулировать	Применять	Интерпретировать/оценивать
Распознать проблему	Методы, приемы, факты для решения математической модели	Переходить от результатов работы с моделью к исходной проблеме
Переформулировать проблему на язык математики	Работать с составленной моделью	Смотреть возможные ли такие ответы, соответствуют ли они здравому смыслу
Определить раздел математики для решения проблемы	Производить арифметические действия,	Оценивать критически решение, ответ
они рассуждают и определяют смысл ограничений и допущений	Решать уравнения, неравенства, применять формулы, теоремы...	
РАССУЖДАТЬ		



OECD (2013), PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing, p. 25

Межпредметные задачи

добывать информацию из косвенных источников
 умение анализировать информацию
 «видеть» проблему во всей её многоплановости
 ставить корректные задачи, чтобы решить проблему
 продуктивно взаимодействовать с людьми
 применять имеющиеся знания в нестандартных ситуациях



способность решать жизненные задачи

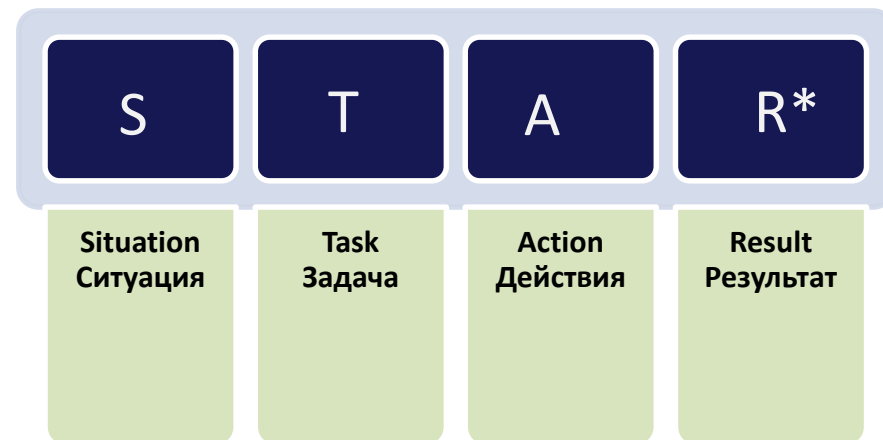


способность человека вступать в отношения с внешней средой

способность функционировать во внешней среде (в ситуации неопределенности)

ФГ
(МГ)

способность использовать знания, умения, способы в действии при решении широкого круга задач
обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций



* Звезда



Критерии составления межпредметных задач



АНАЛИТИКА ВСЕХ ДАННЫХ

Последовательный административный контроль в наставническом духе

ПРОСВЕЩЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ

РЕФЛЕКСИЯ



ВПР Задания, направленные на умения переводить информацию из текстовой формы в табличную

Задание 1.

Прочитай условие задачи. Узнай данные каждого вида тигров и заполни таблицу, состоящую из четырех столбцов, используя данные текста.

Длина амурского тигра 280 см, рост на 174 см меньше, чем длина тела, вес составляет 250 кг. Длина тела малайского тигра на 35 см меньше длины тела амурского тигра, рост 106 см, вес на 144 кг меньше, чем вес амурского тигра.

Длина тела бенгальского тигра 260 см, рост на 9 см больше, чем рост малайского тигра, вес 181 кг.

Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Верное решение

Вид тигра	Длина (см)	Рост (см)	Вес (кг)
Амурский	280	106	250
Малайский	245	106	106
Бенгальски й	260	97	181

Возможные вопросы для обсуждения:

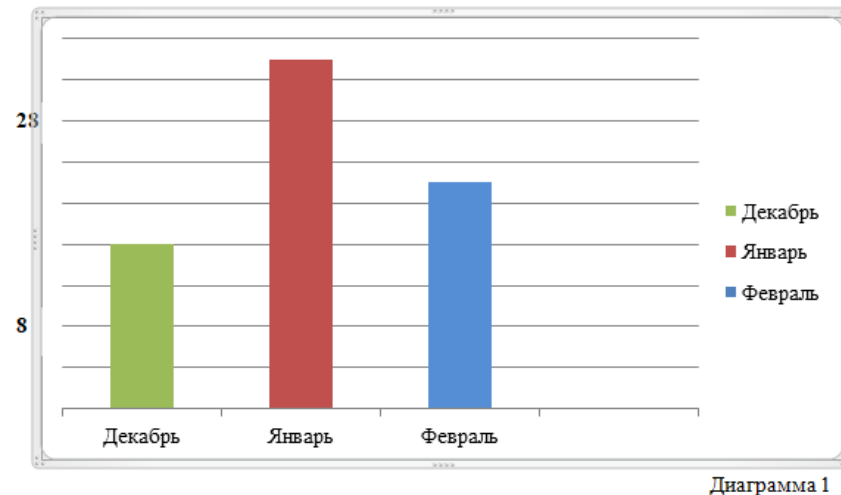
1. О каких объектах говорится в тексте?
2. Какие данные об этих животных представлены в данном тексте?
3. Все ли данные представленные в этом тексте известны?

ВПР Задания, направленные на умения переводить информацию из диаграммной формы в табличную.

Задание 1.

Рассмотрите диаграмму. На диаграмме показано количество заболевших за зиму. Определи количество заболевших за каждый месяц и занеси эти данные в таблицу, состоящую из двух столбцов.

Научи соседа по парте по диаграмме составлять таблицу.



Комментарии: данное задание относится к рефлексивному типу, так как ребенку необходимо научить других выполнять данное задание.

Верное решение

Возможные вопросы для обсуждения:

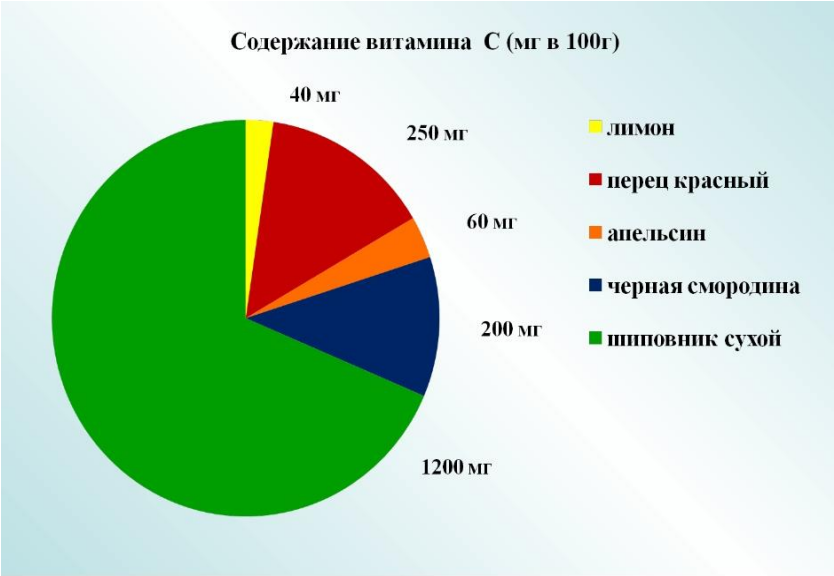
1. О чем нам рассказывает диаграмма?
2. Сколько всего объектов? Назовите их.
3. Как узнать чему будет равен каждый столбец диаграммы?

Название месяца	Количество заболевших
Декабрь	16
Январь	34
Февраль	22

ВПР Задание 2.

Рассмотри круговую диаграмму. Исходя из данных, которые на ней представлены, составь таблицу, состоящую из двух столбцов.

Придумай своё задание, подобное тому, которое ты только что выполнял.



Возможные вопросы для обсуждения:

- 1. О чем нам рассказывает диаграмма?
- 2. О скольких объектах в ней говорится? Назови их.
- 3. О чем можно придумать свою подобную задачу?

Комментарии: данное задание относится к рефлексивному типу. К этому типу относятся задания на придумывание самим ребенком таких же заданий, как те, которые ему предлагались на уроке – учителем. Данный тип заданий позволяет выяснить, умеет ли ребенок выделять существенные связи и отношения.

Верное решение

	Содержание витамина С (мг)
Лимон	40
Перец красный	250
Апельсин	60
Черная смородина	200
Шиповник сухой	1200

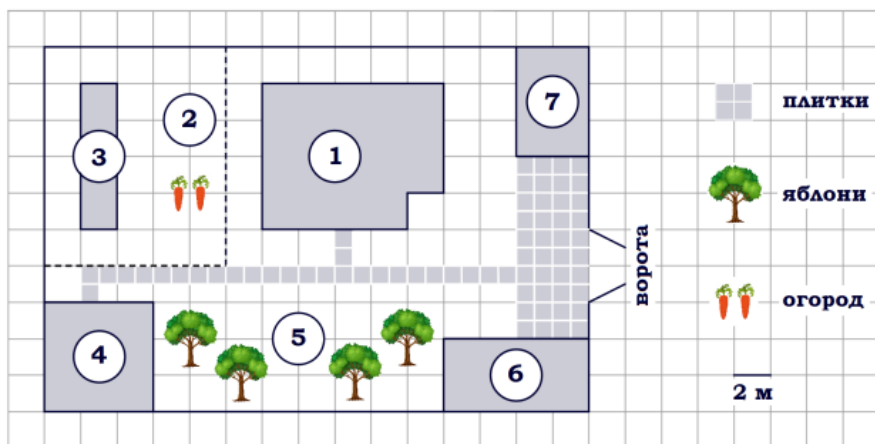
ОГЭ № 01-05 Задачи с практическим содержанием

«Участок»

Задание 1.

На плане изображён дачный участок по адресу: п. Синицыно, ул. Красная, д. 34 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м).

Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок слева от ворот находится гараж. Справа от ворот находится сарай площадью 24 кв. м, а чуть подальше – жилой дом. Напротив жилого дома расположены яблоневые посадки. Также на участке есть баня, к которой ведёт дорожка, выложенная плиткой, и огород с теплицей внутри (огород отмечен на плане цифрой 2). Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м x 1 м. Между гаражом и сараем находится площадку, вымощенная такой же плиткой. К участку подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.



1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	теплица	баня	сарай	яблони
Цифры				

Работаем с текстом. Справа от ворот находится **сарай**, значит, он обозначен цифрой **7**. Чуть дальше от ворот находится жилой дом (цифра 1), напротив которого расположены **яблоневые посадки**, следовательно, они обозначены цифрой **5**. К бане ведет дорожка, выложенная плиткой, тогда **баня** отмечена цифрой **4**. Огород отмечен цифрой 2, тогда **теплица** – цифрой **3**.

Ответ: **3475**

ОГЭ «Печь для бани»

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Парное отделение имеет размеры: длина 3,6 м, ширина 2 м, высота 2,2 м. Окон в парном отделении нет, для доступа внутрь планируется дверь шириной 70 см, высота дверного проёма 1,8 м. Для прогрева парного отделения можно использовать электрическую или дровяную печь. В таблице представлены характеристики трёх печей.

Номер печи	Тип	Объём помещения (куб. м)	Масса (кг)	Стоимость (руб.)
1	дровяная	8 – 15,5	45	19 500
2	дровяная	11 – 19,5	53	22 000
3	электрическая	9 – 18	20	17 100



Рис. 1

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведения специального кабеля, что обойдётся в 5400 руб.

1. Установите соответствие между массами и номерами печей.
Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

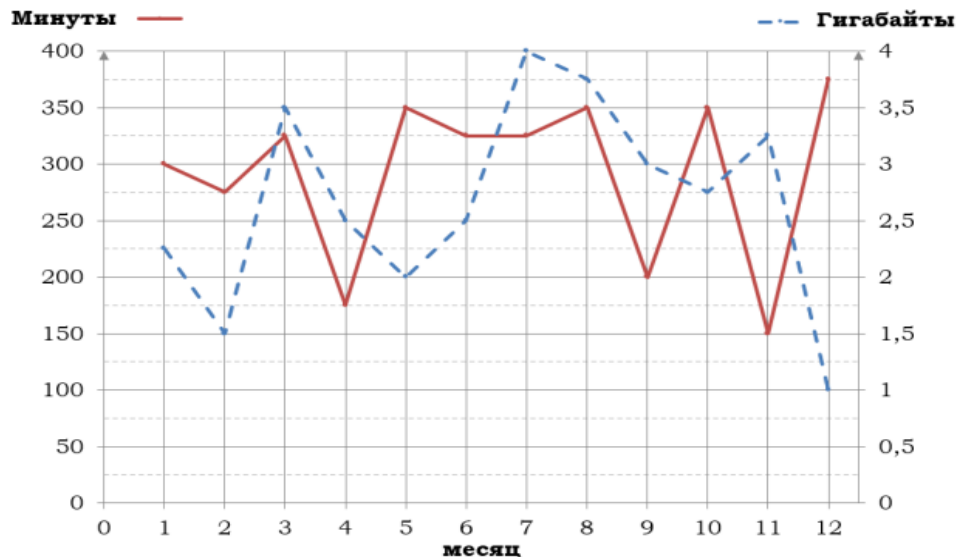
Масса (кг)	45	20	53
Номер печи			

Номер печи	Тип	Объём помещения (куб. м)	Масса (кг)	Стоимость (руб.)
1	дровяная	8 – 15,5	45	19 500
2	дровяная	11 – 19,5	53	22 000
3	электрическая	9 – 18	20	17 100

ОГЭ «Тарифы»

«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 360 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 140 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)	80 руб. за 0,5 ГБ
SMS	2 руб./шт.

Абонент не пользовался услугами связи в роуминге. За весь год абонент отправил 125 SMS.

Задачи на проценты

В 2008 году в городском квартале проживало 40 000 человек. В 2009 году, в результате строительства новых домов, число жителей выросло на 8%, а в 2010 году на 9% по сравнению с 2009 годом. Сколько человек стало проживать в квартале в 2010 году?

2008	2009	2010
40 000	?	?

The diagram illustrates the percentage increases between the years. A blue curved arrow points from the 2008 value (40 000) to the 2009 value (?), labeled with +8%. A red curved arrow points from the 2009 value (?) to the 2010 value (?), labeled with +9%.

$$40000 \cdot (1 + 0,08) \cdot (1 + 0,09) = \frac{40000}{1} \cdot \frac{108}{100} \cdot \frac{109}{100} = 4 \cdot 108 \cdot 109 = 47088$$



Учи.ру

Диагностика функциональной грамотности

21 февраля – 7 апреля

ПРОВЕСТИ

Диагностика функциональной грамотности на Учи.ру

Проверьте, насколько у ваших учеников развиты навыки XXI века, и получите рекомендации для их формирования

Разработано совместно с Институтом Образования НИУ ВШЭ

Читательская грамотность

Поиск информации
Анализ текста
Умение делать выводы



ПРОВЕСТИ ДИАГНОСТИКУ

Рекомендовано для 2 и 3 классов ⌚ 40–50 минут

Три «К»

Критическое мышление
Коммуникация
Кооперация



ПРОВЕСТИ ДИАГНОСТИКУ

Рекомендовано для 4 и 5 классов ⌚ 50–60 минут



РОССИЙСКАЯ
ЭЛЕКТРОННАЯ
ШКОЛА

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Электронный банк
заданий для оценки
функциональной
грамотности



ПРОСВЕЩЕНИЕ

ОСНОВАНО В 1930

Мобильное Электронное Образование

(<https://edu.mob-edu.ru>)

Школьная цифровая платформа

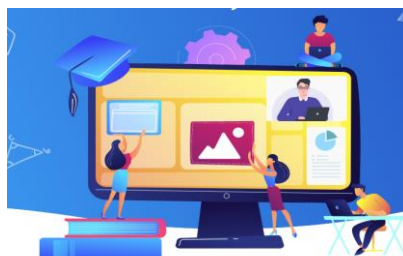
(<https://sberclass.ru>).



Фоксфорд

Медиа

VIDEOUROKI.NET



PoteheChas.ru

Ваш интеллектуальный досуг



«Формирование математической грамотности – это прочная ступенька лестницы успеха на ВПР, ОГЭ и ЕГЭ»