

**Методические рекомендации для учителей
при проведении занятий внеурочной деятельности
по формированию функциональной грамотности учащихся 5-х классов
через решение задач
«Читай + решай = применяй»**

Авторы-составители:

Акшенова С.В.,

Колипова В.В.,

Стригунова Н.И.

2022-2023 учебный год,

г. Рыбное

1. Введение.....	3
2. Формирование читательской грамотности учащихся.....	4
3. Формирование математической грамотности учащихся.....	7
4. Формирование финансовой грамотности учащихся.....	9
5. Формирование креативного мышления учащихся.....	9
Приложение	13
Задача «Экскурсия по родному краю» (занятие №2).....	13
Задача «Рязанский Кремль» (занятие №3)	16
Задача «Оружейная палата» (занятие №3).....	18
Задача «Подарок на Новый год» (занятие №4).....	20
Задача «Дневник наблюдений» (занятие №4).....	21
Задача «Поездка на каникулах» (занятие №4).....	22
Задача «Подарок на Новый год» (занятие №5).....	23
Задача «Мой любимый предмет» (занятие №5)	24
Задача «Нормы питания» (занятие №5)	25
Задача «План эвакуации» (занятие №6)	26
Задача «Театр» (занятие №6).....	27
Задача «Молочное производство родного края» (занятие №6)	28
Задача «В аэропорту» (занятие №9).....	30
Задача «Автовокзал» (занятие №9).....	32
Задача «Мой пирог» (занятие №10).....	34
Задача «Фруктовый салат» (занятие №10).....	35
Задача «Норма калорийности в пище» (занятие №11)	36
Задача «Ремонт в гостиной» (занятие №12).....	38
Задача «Ремонт в ванной комнате» (занятие №12)	39
Задача «Укладка плитки» (занятие №12)	40
Задача «Проездной» (занятие №13).....	41
Задача «В магазине» (занятие №13).....	42
Задача «Компьютер, сканер, принтер» (занятие №13)	43
Задача «Акция в магазине» (занятие №17)	44
Задача «Акция в магазине чая» (занятие №17).....	45
Задача «Нам нужен интернет» (занятие №19).....	46
Задача «Счетчик» (занятие №19)	47
Задача «Лоскутное шитье» (занятие №22).....	48
Задача «Симметрия» (занятие №23)	49
Задача «Симметрия» (занятие №23).....	50
Задача «Развёртки фигур» (занятие №25)	51
Задача «Развёртки фигур» (занятие №25)	52

1. Введение

*Знание- сокровищница,
но ключ к ней – практика.*

Фуллер

В последние десятилетия в России проводятся многочисленные международные сравнительные исследования в области образования, которые год за годом подтверждают, что российские учащиеся сильны в области предметных знаний, но у них возникают трудности в применении предметных знаний в ситуациях, приближенных к жизненным реальностям. В связи с этим, одной из задач для профессионального сообщества становится разработка национального инструментария и технологий, которые будут способствовать формированию и оценке способности применять полученные в процессе обучения знания для решения различных учебных и практических задач – формированию функциональной грамотности.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Что же такое «функциональная грамотность»?

Функциональная грамотность – «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний».

Функционально грамотная личность – это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами.

Как учителя математики, мы прекрасно понимаем важность развития функциональной грамотности учеников. Поэтому мы разработали рабочую программу по внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности по формированию функциональной грамотности для учащихся 5-х классов «Читай + решай = применяй». Данная программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности, через четыре модуля: читательская, математическая и финансовая грамотности, а также модуль на развитие креативного мышления.

Формирование функциональной грамотности – сложный, многосторонний, длительный процесс. Достичь нужных результатов можно лишь умело, грамотно сочетая в своей работе различные современные образовательные педагогические технологии.

К данным методическим рекомендациям мы прилагаем задачи по формированию функциональной грамотности, условия которых представлены в виде таблиц, диаграмм, схем, сплошного и прерывного текстов.

2. Формирование читательской грамотности учащихся.

Особое место среди метапредметных универсальных учебных действий занимает чтение и работа с информацией. Работа с текстом является составной частью практически всех учебных предметов.

Под читательской грамотностью мы подразумеваем не технику чтения, а способность максимально точно и полно понимать содержание текста, всех его деталей и практического осмысления извлеченной информации.

На этапе анализа условия задачи или проблемы формируется читательская грамотность учащихся. Задания подбираются таким образом, чтобы научить современных школьников вдумчиво читать, извлекать из прочитанного текста нужную информацию, соотносить ее с имеющимися знаниями, интерпретировать и оценивать.

Предлагаем следующие приемы формирования читательской грамотности на уроках математики.

Приём «Тонкие и толстые вопросы»

Прием «Тонкие и толстые вопросы» широко используется на уроках математики и во внеурочной деятельности. После изучения темы учащимся задают «тонкие» и «толстые» вопросы, связанных с пройденным материалом. «Тонкие» вопросы – это вопросы, требующие простого, односложного ответа, а «толстые» – это вопросы, требующие подробного, развернутого ответа.

Например:

Задай вопрос, используя слова-подсказки	
«Толстые» вопросы	«Тонкие» вопросы
Объясните почему....?	Кто..? Что...?
Почему вы думаете....?	Когда...?
Предположите, что будет если...?	Может...? Мог ли...?
В чём различие...?	Согласны ли вы...?
Почему вы считаете ...?	Было ли...?
Чем отличается от?	Будет...?
Где вы в обычной жизни могли бы наблюдать?	Верно ли...?

Этот приём развивает умение у учащихся осмысливать текст.

Приём «Задай вопрос другу».

После изучения на уроке темы даётся задание составить по материалу учебника контрольные вопросы. Каждый пишет свои вопросы на листочках, которые отдаёт на хранение учителю. В начале следующего урока учитель каждому ученику раздаёт листочек с вопросом. Ребенок задает вопрос своему другу и проверяет правильность ответа на него.

Этот приём развивает у учащихся умение формулировать вопросы.

Приём " Собери пазл".

Класс делится на пары или группы. После работы с учебником детям предлагаются пазлы текста, которые им необходимо расположить в правильной последовательности. Каждый пазл содержит часть одного правила. А затем они выполняют самопроверку по учебнику.

Этот приём хорошо использовать на этапе изучения правила или теоретического сведения, которые надо знать учащимся наизусть.

Приём «Пропуски»:

Во время изучения новой темы ученикам раздаётся текст с пропусками, в котором нужно заполнить пропущенные слова или фразы, используя при этом материал учебника. Данный вид работы можно предложить и в качестве домашнего задания. Также данный приём можно использовать на этапе контроля знаний учащихся по изученной теме или разделу.

Этот приём развивает у учащихся внимательность.

Приём " Верно- неверно".

После работы с текстом учитель просит детей оценить достоверность утверждений, связанных с прочитанной информацией.

Например:

Задание. Выберите верные утверждения:

- 1) 11 – это цифра;
- 2) Минимальное натуральное число единица;
- 3) Если длину умножить на ширину, то получу площадь;
- 4) $1\text{ см} = 10\text{ мм}$;

Этот прием хорошо использовать на начальном этапе анализа текста.

Приём "Найди соответствие".

Детям предлагают прочитать условия двух одноподобных задач, которые различаются только именами, временами года, цветами, предметами и т.п. Сходство этих задач заключено не в том, какие величины присутствуют в условии, а в том, как они связаны между собой. Ученики должны сравнить задачи, найти не только различия между ними, но и соответствие между первой и второй задачами и сделать вывод, что смысл и решение их схожи.

Например:

Задача №1. На первой полке в 3 раза больше тетрадей, чем на второй. Когда с первой полки переставили на вторую полку 32 тетради, на обеих полках тетрадей стало поровну. Сколько тетрадей было на каждой полке первоначально?

Задача №2. В первом ящике в 2 раза меньше груш, чем во втором. Когда из второго ящика переложили в первый 14 груш, то в обоих ящиках груш стало поровну. Сколько груш было в каждом ящике первоначально?

Этот приём учит детей определять похожие друг на друга по каким-либо признакам задачи.

Приём «Чтение с остановками»

При чтении текста учитель делает смысловые остановки, для того чтобы ученики задали вопрос к прочитанному и ответили на него. Чтение с остановками помогает правильно понять условие, составить краткую запись, у ученика рождается план решения задачи.

Например. Папа хочет выложить плиткой пол в ванной комнате, размеры которой 2 м х 3 м (?). Плитка для пола размером 20 см х 20 см (?) продаётся в упаковках по 10 штук (?). Сколько упаковок плитки необходимо купить (?) ?

Суть данного приема заключается в том, чтобы побудить учащихся размышлять.

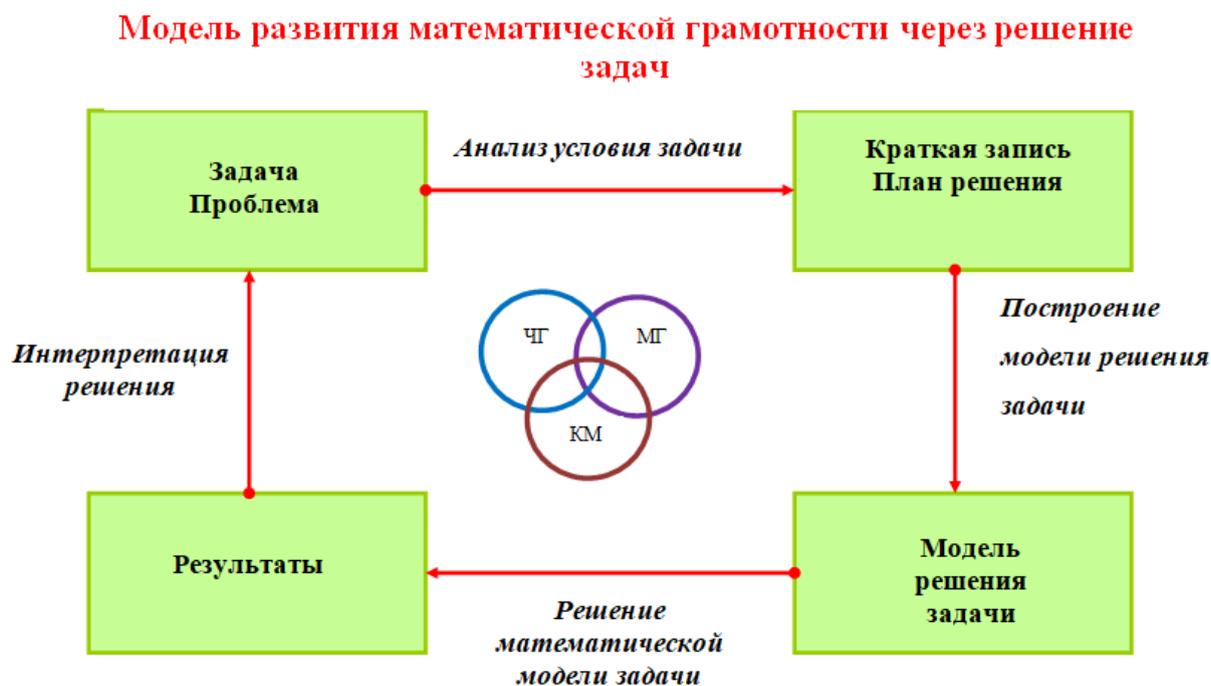
Таким образом, используя представленные приёмы, ребёнок работает с текстом, преобразовывает его, обсуждает, учится делать выводы, что способствует развитию логического мышления, письменной и устной речи, тем самым формируется читательская грамотность на уроках математики.

3. Формирование математической грамотности учащихся.

Одной из составляющей функциональной грамотности является **математическая грамотность** учащихся.

Математическая грамотность – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику в своей практической деятельности.

Модель развития математической грамотности состоит из четырёх этапов.



Первый этап. Анализ условия задачи. Дети читают задачу, осмысливают условие, анализируют ее и делают вывод, каких данных не хватает в задаче и что нужно найти. Затем исходные данные задачи переводятся на математический язык: составляется краткая запись, схема или таблица. После этого строится план решения задачи. От правильного восприятия задачи и указанных деталей в ней зависит качество и эффективность ее решения. На данном этапе формируется как читательская (ЧГ), так и математическая грамотности (МГ) учащихся.

Второй этап. Построение модели решения задачи. На этапе находят математические связи между переменными, составляют уравнение, неравенство или систему. Для решения любой задачи строится модель.

Третий этап. Решение математической модели задачи.

Изучается полученная модель. Если задача известная, то она решается по соответствующему ей алгоритму. Если задача никогда не решалась, то ищется необходимый алгоритм. На этом этапе формируется как математическая грамотность (МГ), так и креативное мышление (КМ).

Четвёртый этап. Интерпретация решения. Это перевод решения задачи на исходный язык. Из полученных результатов дать ответ на вопрос задачи, выполнить проверку своего решения и рассмотреть возможные оптимальные варианты решения задачи.

4. Формирование финансовой грамотности учащихся.

В условиях задач по финансовой грамотности даны определенные жизненные ситуации из финансовой сферы, с которыми ученики уже встречались или им предстоит встретиться в ближайшем будущем. Ученики осваивают основные вопросы финансовой грамотности в ходе обсуждения условий задач и их решения. Все задачи являются практикоориентированными и предполагают не только решения, но и, что очень важно, обсуждение, обмен мнениями о возможных способах действий в конкретных ситуациях.

5. Формирование креативного мышления учащихся.

Привычка размышлять и мыслить креативно — важнейший источник **развития личности** учащегося.

Креативное мышление — это создание необычных и хороших решений исходной проблемы. Оно помогает быстрее реагировать на задачи, умело выходить из сложных ситуаций, жить не по шаблону и генерировать классные идеи.

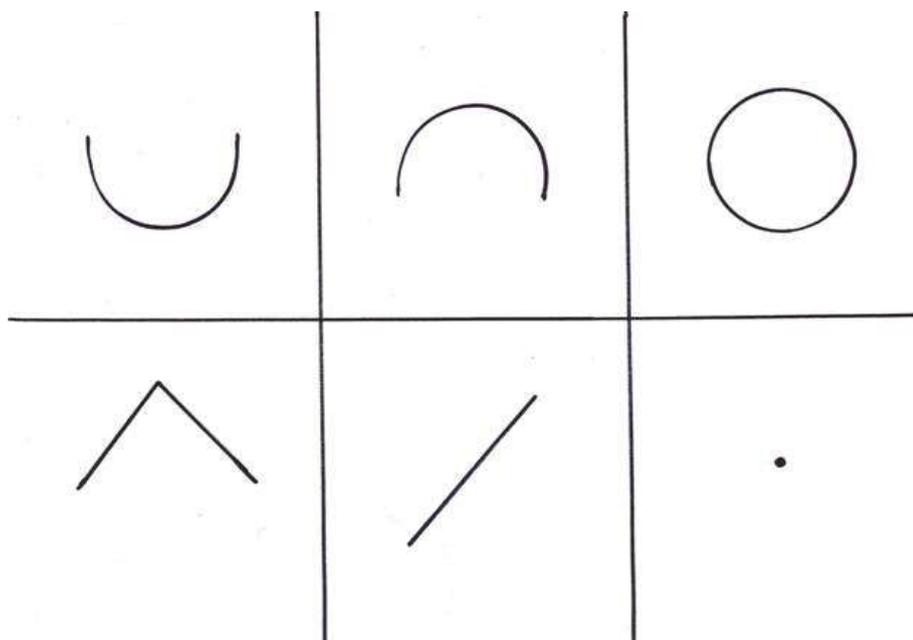
Люди, обладающие креативным мышлением, умеют мыслить за рамками общепринятого и находить нестандартные решения для стандартных ситуаций.

Для формирования креативного мышления учащихся на уроках внеурочной деятельности предлагаются следующие приемы.

Приём «Незаконченные фигуры»

Детям даётся несколько произвольных фигур, которые за определённый промежуток времени им необходимо дорисовать.

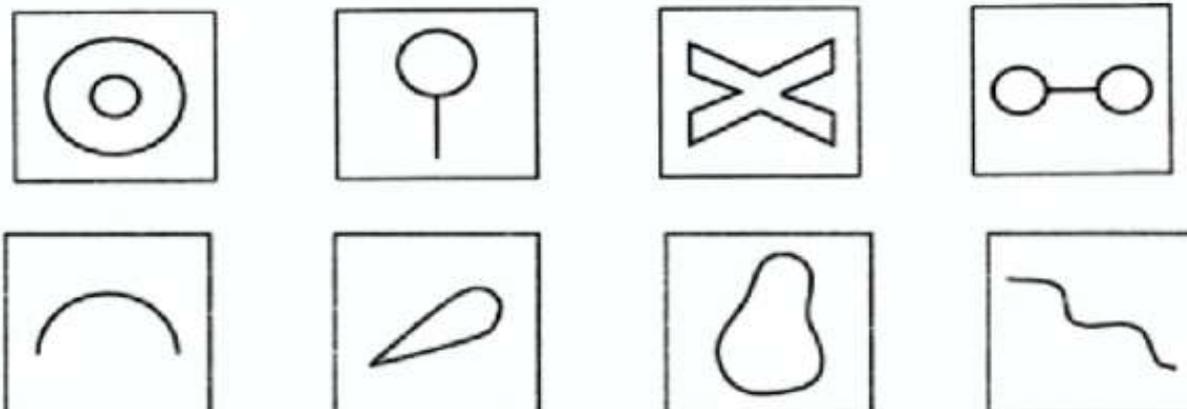
Например:



Приём «Разгадай картинку»

Детям предлагается разгадать картинку, которая имеет несколько значений. Суть данного задания, дать самое оригинальное название картинке, которое не сразу приходит на ум.

Например:



Приём «Математические ребусы»

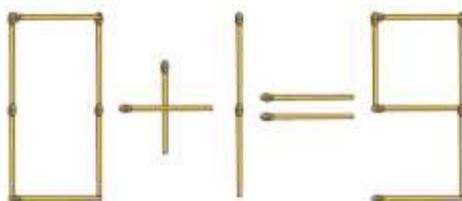
Детям предлагается разгадать математический ребус на логику.

$$\begin{aligned} \text{pear} + \text{pear} &= 4 \\ \text{watermelon} + \text{watermelon} &= 12 \\ \text{apple} + \text{apple} &= 10 \\ \text{pear} + \text{apple} \div \text{watermelon} &= ? \end{aligned}$$

Приём «Волшебные спички»

Детям необходимо переложить одну или несколько спичек таким образом, чтобы выполнилось поставленное условие.

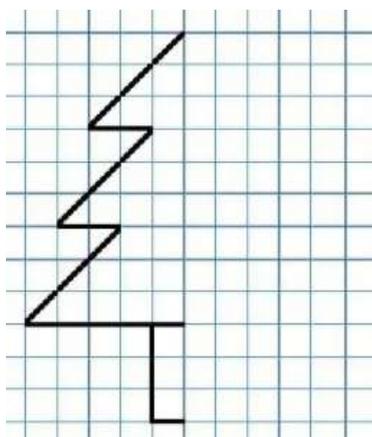
Например. Добавь одну спичку, чтобы пример стал верным.



Приём «Симметрия»

Детям предлагаются задания достроить рисунки до полной фигуры, отобразив их симметрично относительно оси или центра симметрии.

Например.



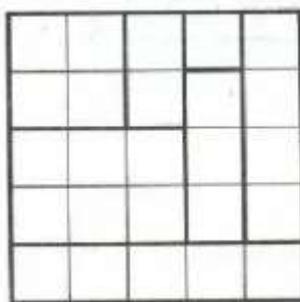
Приём «Собери и разложи»

Детям предлагается собрать (разобрать) панно из отдельных геометрических фигур. Посчитать количество используемых фигур.

Приём «Задачи на клетчатой бумаге»

Детям дают задачи на клетчатой бумаге.

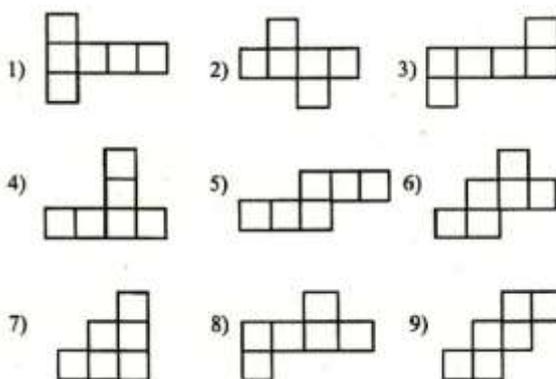
Например. Раздели квадрат по сторонам клеток на 7 одинаковых прямоугольников.



Приём «Развёртка»

Детям необходимо распознать геометрическое тело по заданной развёртке.

Например. Найти развёртки куба.



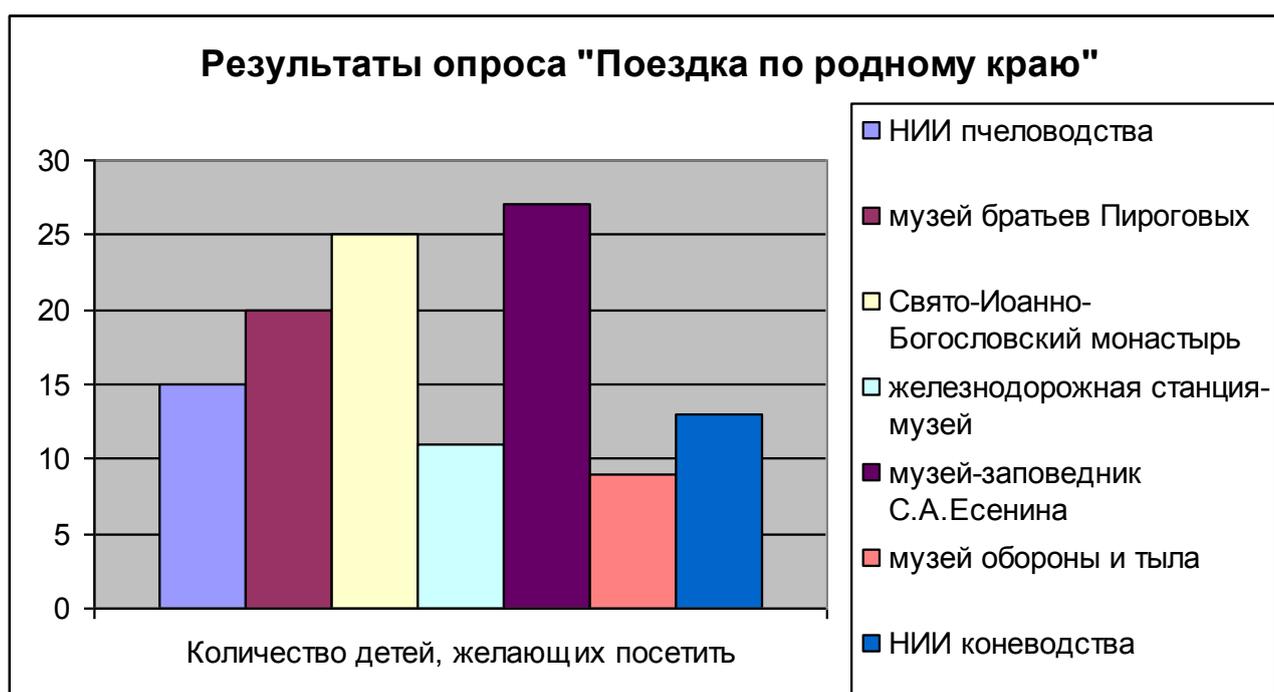


Задача «Экскурсия по родному краю» (занятие №2)

Ученики Рыбновской школы №3 собрались в путешествие по родному краю. Учитель предложил им на выбор посетить три места из пяти: музей НИИ пчеловодства г. Рыбное, музей-заповедник С.А.Есенина с. Константиново, музей братьев Пироговых с. Новосёлки, Свято-Иоанно-Богословский монастырь с. Пощупово, железнодорожная станция-музей с. Дивово, музей обороны и тыла с. Баграмово, НИИ коневодства с. Дивово.

В опросе участвовало 40 учеников. Каждый мог выбрать 3 места, которые желает посетить.

Задание 1. Определите по диаграмме, куда поедут ребята.



В Рыбновском районе много удивительных мест. Самое привлекательное из них, конечно, — село Константиново на реке Оке, где родился знаменитый поэт Сергей Есенин.



В соседнем селе Новоселки расположен музей Пироговых — уроженцев этих мест, знаменитых оперных певцов, звезд Большого театра.

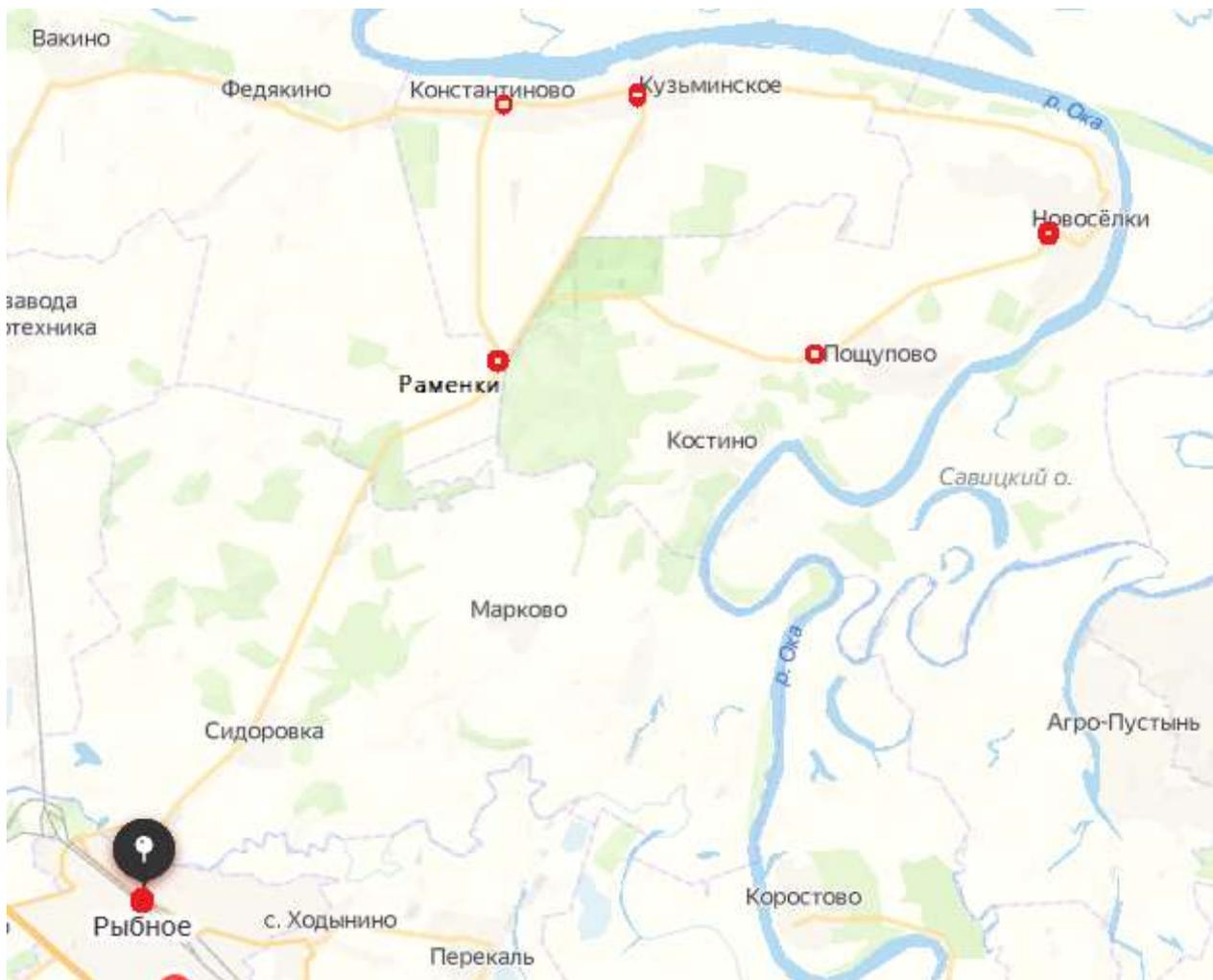


По соседству в селе Пощупово расположен Свято-Иоанно-Богословский монастырь, который ведет свою историю с XII века.



Дети выбрали маршрут: Рыбное- Константиново-Новосёлки-Пощупово-Рыбное. В таблице даны расстояния между населенными пунктами.

	Расстояние, км
Рыбное - Раменки	12
Раменки - Константиново	7
Константиново - Кузьминское	3
Кузьминское - Новосёлки	11
Новосёлки - Пощупово	6
Пощупово - Раменки	9



Задание 2. Посчитайте протяженность выбранного ими маршрута, пользуясь данными таблицы и картой.



Задача « Рязанский Кремль» (занятие №3)

Москвич Иван Иванович решил отправиться на два дня в Рязань в гости к своему другу. Он купил билет на поезд, который отправляется с Казанского вокзала в 17:00.

Задание 1. В какое время Иван Ивановичу нужно выйти из дома, если:

- от дома до ближайшей станции метро идти 10 минут;
- на метро ехать 6 мин;
- от станции метро до железнодорожной платформы идти 10 минут;
- рекомендуется прибыть на вокзал за 10 минут до отправления

поезда?

Задание 2. Иван Иванович и его одноклассник Петр Петрович решили отправиться в Рязанский Кремль. В музей с ними пошли жена Петра Петровича, которая работает в музее «Фабрика игрушек», а также двое его детей – шестиклассник и дошкольник.

Перед входом они увидели объявление о ценах. Прочитайте объявление и ответьте на вопросы:

1. За каждого ли члена семьи необходимо заплатить входной билет? (Объясни свой ответ.)
2. Младший ребенок в семье имеет ли право на бесплатное посещение музея? (Объясни свой ответ.)

3. Смогут ли Иван Иванович и Петр Петрович сэкономить на билетах?
(Объясни свой ответ.)

4. Сколько придется заплатить семье Петра Петровича за билеты, если они пойдут в музей 14 ноября? (Объясни свой ответ.)

5. Сколько придется заплатить семье Петра Петровича за билеты, если они пойдут в музей 28 ноября? (Объясни свой ответ.)

Объявление

Входной комплексный билет – 500 р.

Право льготного посещения (50% от стоимости билета):

- Школьники;
- Студенты;
- Пенсионеры.

Право бесплатного посещения:

- Дети дошкольного возраста (до 7 лет по предъявлению свидетельства о рождении);
- Лица, в возрасте от 16 до 18 лет (школьники), последнее воскресенье каждого месяца (по предъявлению документа);
- Лица, имеющие социальные льготы (например, ветераны войны и труда);
- Работники музеев РФ (по предъявлению соответствующего удостоверения).

Задание 3. Иван Иванович и его одноклассник Петр Петрович с семьей решили отправиться в Рязанский Кремль 28 ноября.

НОЯБРЬ 2021						
ПОНЕДЕЛЬНИК	ВТОРНИК	СРЕДА	ЧЕТВЕРГ	ПЯТНИЦА	Суббота	ВОСКРЕСЕНЬЕ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Иван Иванович посмотрел на календарь и решил оплатить билеты всей группе.

Докажите, что на все билеты Ивану Ивановичу потребуется менее 2000 р.



Задача «Оружейная палата» (занятие №3)

Семья Ивановых, которая состоит из пяти человек: мама, папа и трое сыновей, один из которых посещает детский сад, а два других, близнецы, учатся в 6 классе, решили посетить музей «Оружейная палата» в Москве.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Задание 1. Прочитайте объявление и ответьте на вопросы:

1. За каждого ли члена семьи семья Ивановых заплатит по 1000 рублей за билет? (Объясни свой ответ.)
2. Младший ребенок в семье имеет ли право на бесплатное посещение музея? (Объясни свой ответ.)
3. Сможет ли семья Ивановых сэкономить на билетах? (Объясни свой ответ.)
4. Сколько придется заплатить семье Ивановых за билеты, если они пойдут в музей 14 ноября? (Объясни свой ответ.)
5. Сколько придется заплатить семье Ивановых за билеты, если они пойдут в музей 9 ноября? (Объясни свой ответ.)

Задание 2. Мама купила билеты в Оружейную палату на сеанс в 12:00. В какое время семье нужно выйти из дома, если:

- от дома до ближайшей станции метро идти 10 минут;
- на метро ехать 17 минут;
- от станции метро до музея идти 5 минут;
- рекомендуется прийти в музей за 10 минут до начала сеанса?

Оружейная палата

Оружейная палата открыта для посещения с 10:00 до 18:00 по сеансам: 10:00, 12:00, 14:30, 16:30, кроме четверга.

Стоимость билета (без льгот) — 1000 руб.

Льготный билет стоимостью 500 рублей предоставляется:

- пенсионерам по возрасту (граждане РФ)
- обучающимся по основным профессиональным образовательным программам (граждане РФ)
- лицам, не достигшим 16-ти лет, независимо от гражданства
- лицам, не достигшим 18-ти лет (граждане РФ)

Стоимость билета с аудиозаписью (без льгот) — 1300 руб.

Стоимость льготного билета с аудиозаписью — 800 руб.

Бесплатное посещение Оружейной палаты:

- граждане, удостоенные званий Героя Советского Союза, Героя Российской Федерации, и граждане, являющиеся полными кавалерами ордена Славы
- участники ВОВ и приравненные к ним лица (граждане РФ и СНГ)
- инвалиды I группы, дети-инвалиды и лица, их сопровождающие (в количестве 1 человека, для «инвалидов-колясочников» не более двух), инвалиды II группы (граждане РФ и СНГ)
- лица, не достигшие 7-летнего возраста (граждане РФ и СНГ)

Каждый второй вторник месяца Оружейную палату бесплатно могут посещать:

- обучающиеся по основным профессиональным образовательным программам (граждане РФ)
- лица, не достигшие 18-ти лет (граждане РФ)
- члены многодетных семей (граждане РФ)



Задача «Подарок на Новый год» (занятие №4)

У ребят спросили « Какой бы подарок вы хотели бы получить на Новый год?»

Результаты опроса представлены в таблице:

Подарок на Новый год					
Телефон		Смарт часы		Электрическая зубная щетка	
Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
5	2	4	6	4	7

Задание 1. На основе данных таблицы определите, какие из следующих утверждений являются верными, а какие – неверными.

1. Количество мальчиков, желающих получить на Новый год в подарок телефон больше, чем девочек.
2. Количество девочек, следящих за своим здоровьем больше, чем мальчиков.
3. Две девочки мечтают о новом телефоне.
4. Десять детей хотят на Новый год получить смарт часы.
5. Семь детей хотят на Новый год получить новую электрическую зубную щетку.

Задание 2. На основе данных таблицы определите, сколько в классе мальчиков и сколько девочек.



Задача «Дневник наблюдений» (занятие №4)

На летних каникулах Юля вела дневник наблюдения за погодой с 1 по 10 августа. В эти дни была ясная погода, шел дождь и был туман. Результаты наблюдения представлены в таблице.

Дневник наблюдений

Дата	01.08	02.08	03.08	04.08	05.08	06.08	07.08	08.08	09.08	10.08
Облачность	○	○	○	○				○	○	○
Явление	⋮ ⋮	≡			⋮ ⋮	⋮ ⋮	≡	≡		

Обозначения: ○ - ясно; ⋮⋮ - дождь; ≡ - туман.

Задача 1. На основе данных Дневника наблюдений составлены следующие утверждения. Определите, какие из следующих утверждений являются верными, а какие – неверными.

- 1) В начале августа ясных дней было больше.
- 2) Дней, когда шел дождь на 2 меньше, чем дней, когда была ясная погода.
- 3) В начале августа осадки выпадали бдней.
- 4) Ясная погода была в общем меньше недели.

Задача 2. На основе данных Дневника наблюдений ответьте на вопросы, сколько дней на каникулах были с выпадением осадков и сколько без.

Итоги наблюдения

Наблюдения	Количество дней
Ясный день без осадков	
Выпадение осадков	



Задача «Поездка на каникулах» (занятие №4)

Классный руководитель запланировал поездку на каникулах. И было предложено сделать выбор между театром и кино. В опросе участвовало 12 учеников. Результаты представлены в таблице.

Результаты опроса

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Театр	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+
Кино	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+

Обозначения: + есть, - нет.

Задание 1. На основе данных таблицы ответьте на вопросы, сколько учеников выбрали поездку в театр и сколько учеников выбрали поездку в кино.

Итоги опроса

Вид искусства	Количество учеников
Театр	
Кино	

Задание 2. На основе данных опроса составлены следующие утверждения. Определите, какие из следующих утверждений являются верными, а какие – неверными.

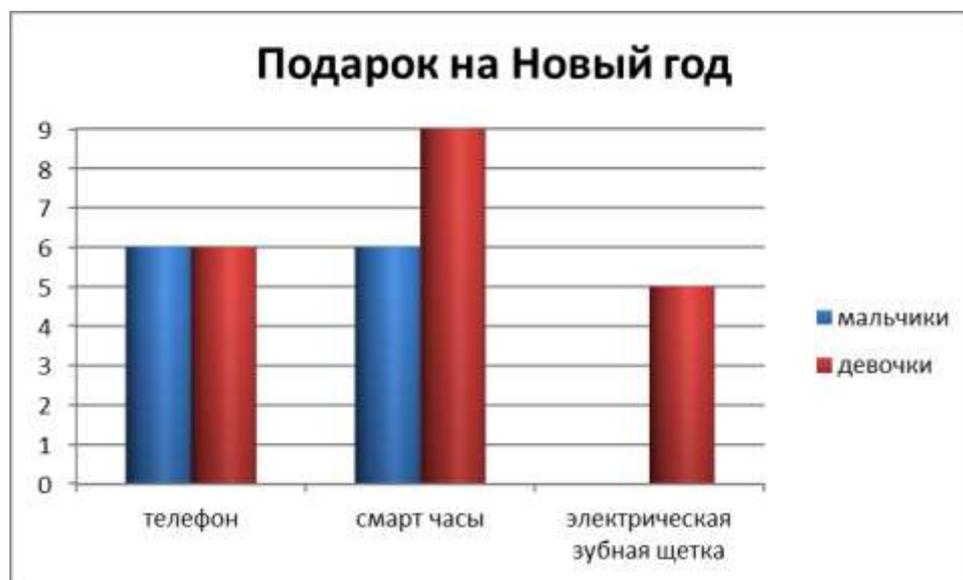
- 1) Каждый ученик этого класса выбрал сразу две поездки.
- 2) Найдётся хотя бы двое из этого класса, кто поедет на две поездки.
- 3) Каждый, кто поедет в театр, обязательно поедет в кино.
- 4) Менее 3 человек хочет поехать и в театр, и в кино.



Задача «Подарок на Новый год» (занятие №5)

Ребята провели опрос « Какой подарок они хотели бы получить на Новый год?»

Результаты опроса представлены на диаграмме:



Задание 1. На основе данных диаграммы определите, какие из следующих утверждений являются верными, а какие – неверными.

1. Количество мальчиков, которые хотят получить новый телефон больше, чем девочек.
2. Электрические щетки выбрали только девочки.
3. Шесть девочек мечтают о новом телефоне.
4. Девять детей хотят на Новый год получить смарт часы.
5. Семь детей хотят на Новый год получить новую электрическую зубную щетку.

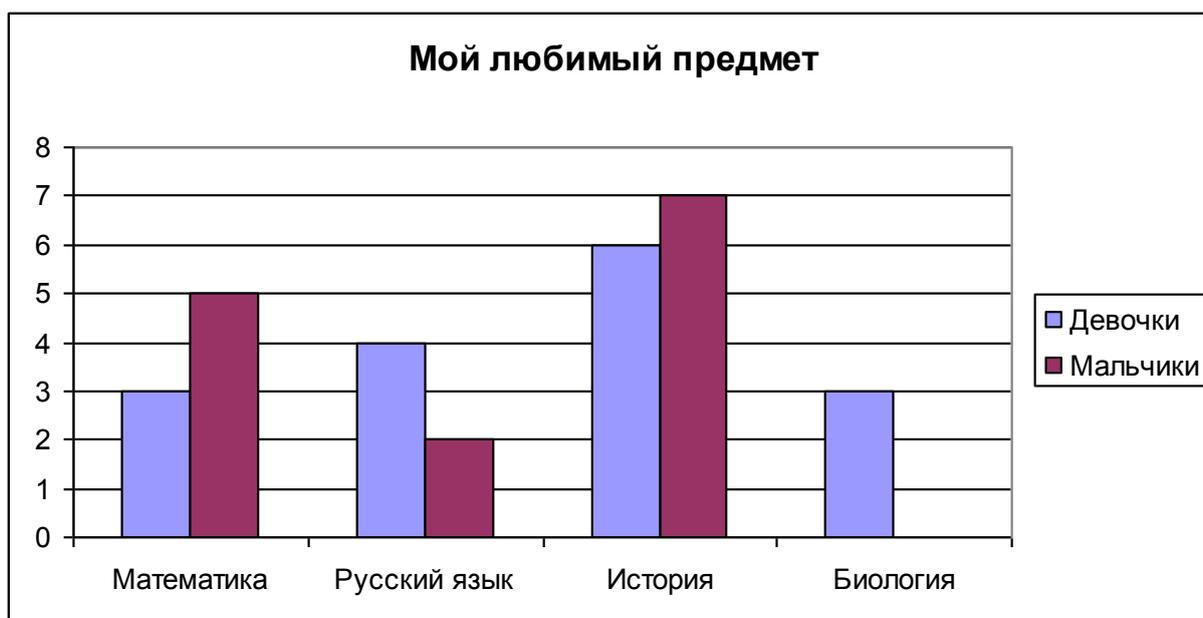
Задание 2. Сколько детей участвовало в опросе, если две девочки хотят и телефон, и зубную щетку?



Задача «Мой любимый предмет» (занятие №5)

В школе пятиклассников попросили ответить на вопрос: «Какой из учебных предметов тебе нравится больше других?» и указать только один из предложенных вариантов.

Ниже на диаграмме представлены результаты опроса.



Задание 1. На основе данных диаграммы определите, какие из следующих утверждений являются верными, а какие – неверными.

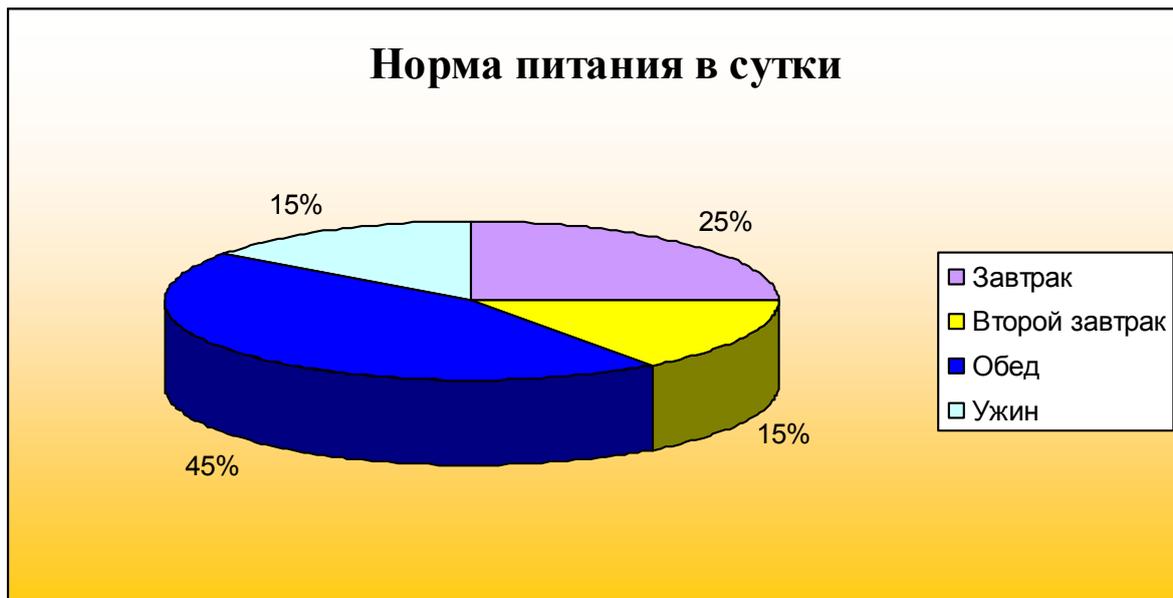
1. Биологию выбрали только девочки.
2. Девочки любят математику больше, чем мальчики.
3. Историю любят 13 учеников в классе.
4. Количество мальчиков, которые любят историю на 3 человека больше, чем девочек, которые увлекаются русским языком.

Задание 2. Сколько всего учеников в классе?



Задача «Нормы питания» (занятие №5)

На диаграмме показано распределение дневной нормы питания, которую рекомендуют врачи. Используя диаграмму, ответьте на вопрос.



Задание 1. Сколько раз в день рекомендуют питаться врачи?

Задание 2. На основе данных диаграммы определите, какие из следующих утверждений являются верными, а какие – неверными.

1. На завтрак приходится большая часть нормы питания.
2. Норма питания на обед больше, чем ужин.
3. Нормы питания на ужин меньше всего.
4. В сумме завтрак и второй завтрак составляют меньше половины от нормы питания в сутки.

Задача «План эвакуации» (занятие №6)

Маша находилась в комнате №4, когда прозвучал сигнал учебной пожарной тревоги. Она направилась к эвакуационному выходу согласно плану эвакуации.



Задание 1. Определите по схеме плана эвакуации, какой путь нужно будет преодолеть Маше, чтобы дойти до эвакуационного выхода. Заполните пропуски в описании маршрута Маши. Напомним, что во время учебной пожарной тревоги запасный выход не используется.

Ответ:

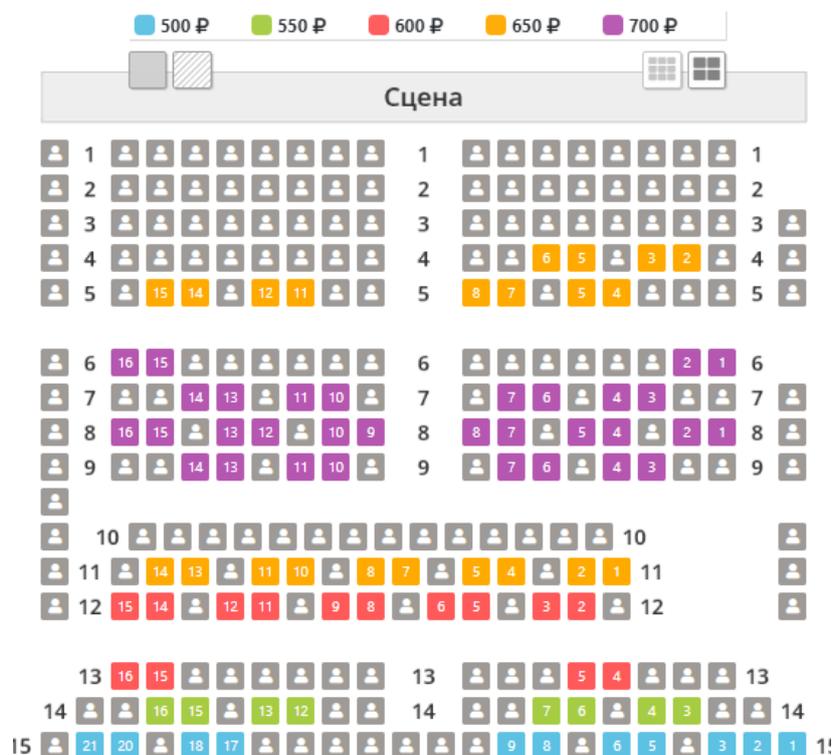
Выйти из комнаты №4, повернуть _____, пройти по _____, повернуть _____, пройти по основному коридору прямо до _____, затем повернуть _____ и пройти по _____ до эвакуационного выхода.

Задание 2. Посчитайте количество эвакуационных выходов и укажите, сколько из них основных.



Задача «Театр» (занятие №6)

На каникулах пятеро друзей собрались пойти на новогоднее представление в театр. На схеме зала театра отмечены разным цветом места с различной стоимостью билетов, а серым цветом закрашены проданные места.



Задание 1. Заполните пропуски.

В зале театра всего _____ свободных мест. Больше всего свободных мест по цене _____ рублей. Количество свободных билетов по 650 рублей _____ штук. Количество свободных билетов по 550 рублей _____, чем количество свободных билетов по 500 рублей на _____ штук.

Задание 2. Сколько рублей заплатят за билеты пятеро друзей, если они хотят сидеть в одном ряду и выбирают самый дешевый вариант?



Задача «Молочное производство родного края» (занятие №6)

Рязанская область является одним из лучших регионов в России по производству молока. Ниже представлена таблица с названиями молочных заводов и объёмом, выпускаемой ими молочной продукции в сутки.

Название молочных заводов		Объём молочной продукции в сутки, тонн
	Вакинское Агро, Рыбновский район	120
	Эконива	10
	Агромолкомбинат Рязанский	320
	Старожиловский Молочный Комбинат	150

	Мир, СПК Александр-Невский	18
	ОАО «Молоко», Сасово	29
	ЗАО Ока-река, Рыбновский район	5

Задание 1. Подпиши каждый сегмент диаграммы, соответствующий данным из таблицы.



Задание 2. Посчитайте количество производимого молока этих предприятий за сутки.

Задание 3. Посчитайте, на сколько тонн Старожиловский Молочный Комбинат больше производит молочной продукции в месяц, чем Вакинское Агро.



Задача «В аэропорту» (занятие №9)

Мария Ивановна собирается полететь в отпуск на самолете. На сайте авиакомпании она узнала, что в салон самолета можно взять ручную кладь весом не более 10 кг. Также в стоимость билета входит одно место багажа весом до 20 кг.



РУЧНАЯ КЛАДЬ

Норма провоза: на борту
МАКС. 10 КГ

Колеса: разрешаются/необязательно
40 x 30 x 20 см*

БЕСПЛАТНО

* Ручная кладь должна помещаться под кресло спереди. Это может быть сумка для ноутбука, дамская сумочка или небольшой рюкзак.



РЕГИСТРИРУЕМЫЙ БАГАЖ

* КАЖДЫЙ ПАССАЖИР МОЖЕТ ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ
ДО ШЕСТЬ ЕДИНИЦ БАГАЖА.

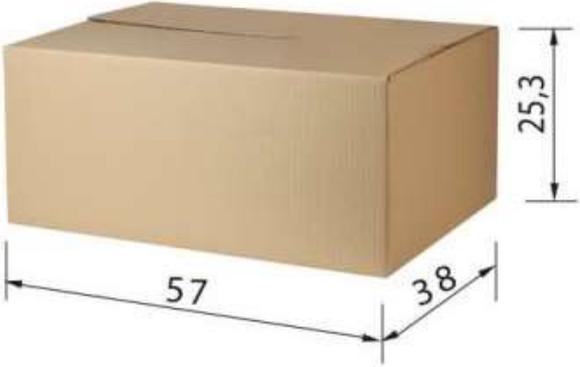
Норма провоза: регистрируемый багаж
МАКС. 10, 20 ИЛИ 32 КГ

Колеса: разрешаются/необязательно
ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПЛАТУ

Если у пассажира несколько мест багажа, то на каждый из них можно оформить дополнительное место багажа. Дополнительное место – один предмет весом до 20 кг – стоит 4000 рублей. Если предмет весом больше 20 кг, то за каждый «лишний» килограмм сверх двадцати нужно заплатить ещё

1000 р. (вес округляется в большую сторону до килограмма).

Прибыв в аэропорт Мария Ивановна взвесила каждый предмет своего багажа.

 <p>20 кг 200 г</p>	 <p>3 кг 800 г</p>
 <p>1 кг 800 г</p>	 <p>6 кг 100 г</p>

Задание 1. Какие два предмета может взять с собой в салон самолета Мария Ивановна?

Задание 2. Как Марии Ивановне поступить с оставшимися предметами? Поясни ответ.

Задание 3. Сколько Марии Ивановне требуется заплатить за дополнительное багажное место?



Задача «Автовокзал» (занятие №9)

Галина Ивановна собирается поехать в отпуск на автобусе. На сайте автовокзала она узнала, что в салон автобуса можно взять ручную кладь весом не более 5 кг. Также в стоимость билета входит одно место багажа весом до 20 кг.

Разрешается провозить



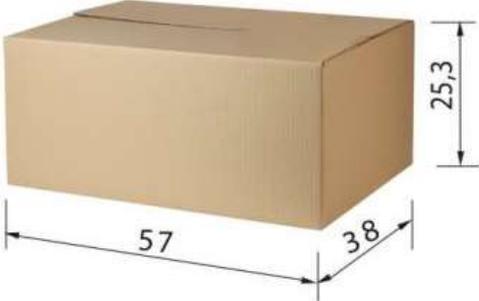
**багаж
50 x 50 x 80 см
20 кг**



**ручная кладь
45 x 35 x 20 см
5 кг**

Если у пассажира несколько мест багажа, то на каждый из них можно оформить дополнительное место багажа. Дополнительное место – один предмет весом до 5 кг – стоит 300 рублей. Если предмет весом больше 5 кг, то за каждый «лишний» килограмм сверх пяти нужно заплатить ещё 100 р. (вес округляется в большую сторону до килограмма).

На автовокзале Галина Ивановна купила билет на автобус и оплатила за багаж.

 <p>18 кг 500 г</p>	 <p>3 кг 200 г</p>
 <p>1 кг 500 г</p>	 <p>6 кг 100 г</p>

Задание 1. Какие предметы может взять с собой в салон автобуса Галина Ивановна.

Задание 2. Какие предметы Галина Ивановна сдаст в багаж? Какой багаж является основным?

Задание 3. Какую сумму Галина Ивановна оплатила за багаж? Поясни ответ.



Задача « Мой пирог» (занятие №10)

Лена на день рождения решила сама приготовить пирог. В кулинарной книге она нашла рецепт пирога.

Рецепт пирога:

На приготовление одной порции пирога потребуется:

Яйцо – 1 шт,

Мука – 45 г,

Сахар - 30г

Масла - 20 г

Варенья - 2 столовые ложки.

К Лене в гости придут 5 ее друзей.

Задание 1. Сколько Лене необходимо продуктов, чтобы пирога хватило каждому другу?

Задание 2. Лена заглянула в холодильник и увидела, что у нее есть пачка масла (180 грамм). Сколько необходимо Лене сахара и яиц , чтобы израсходовать все масло для приготовления пирога?



Задача « Фруктовый салат» (занятие №10)

Саша на полдник для себя и младшего брата решила приготовить фруктовый салат.

В книге рецептов написано, что на три порции фруктового салата необходимо взять следующее количество продуктов.

Рецепт:

Киви -150г,
Мандарины - 210г,
Клубника - 180г,
Лесные орехи - 60г
Йогурт - 50 г.

Задание 1. По сколько грамм каждого ингредиента нужно для приготовления 2-х порции фруктового салата.

Задание 2. У Саши есть пачка орехов (80 г) и бутылочка йогурта (180г). Хватит ли Саше йогурта, чтобы израсходовать все орехи для приготовления фруктового салата?



Задача «Норма калорийности в пище» (занятие №11)

Для роста и развития организма подростка большое значение имеет энергетическая ценность продуктов питания – калорийность.

В среднем норма для этого возраста составляет от 2500 до 2800 калорий в день в зависимости от активности: чем подросток активнее, тем больше требуется калорий.

Лена ведёт активный образ жизни, занимается танцами и плаванием, её суточная норма питания составляет около 2800 килокалорий.

Ваня не посещает спортивные секции, увлекается рисованием и робототехникой, его суточная норма – около 2500 килокалорий.



Задание 1. На сколько килокалорий за сутки Лене требуется больше, чем Ване?

Задание 2. Для роста и развития организма подростка большое значение имеет энергетическая ценность продуктов питания – калорийность.

На завтрак Лена съела 200 г рисовой каши, куриное яйцо (30 г), бутерброд с российским сыром (кусочек белого хлеба 20 г и сыра 30 г) и выпила кофе с молоком (200 г). Сколько килокалорий получила Лена на завтрак?

Ниже приведена таблица калорийности некоторых продуктов:

Продукт	Ккал. в 100 г продукта	Продукт	Ккал. в 100 г продукта
Йогурт	50	Кефир	30
Куриное яйцо	150	Хлеб пшеничный из муки I сорта	250
Каша рисовая	120	Ржаной хлеб	210
Кофе с молоком	55	Яблоки	50
Блины с творогом	195	Сыр российский	370



Задание 3. На полдник Ваня съел яблоко (200 г) и выпил йогурт (200 г), а Лена съела блины с творогом (200 г) и запила кефиром (200 г). Сравните, кто больше получил килокалорий на полдник и на сколько?



Задача « Ремонт в гостиной» (занятие №12)

На стену в гостиной семья Ивановых решила поклеить фото обои. Длина данной стены 2 метра, а высота комнаты 3 метра.

Фотообои продаются двух видов:

	Ширина одного рулона обоев, см	Длина одного рулона обоев, см	Стоимость одного рулона обоев, рубль
I вид	30	40	110
II вид	50	60	160

Задание 1. Сколько рулонов каждого вида фотообоев потребуется для оклеивания стены в гостиной?

Форма плитки	Площадь одного рулона обоев данного вида	Количество рулонов обоев данного вида, необходимых для оклеивания стены в гостиной
30 см  40 см	_____ см ²	_____ шт
50 см  60 см	_____ см ²	_____ шт

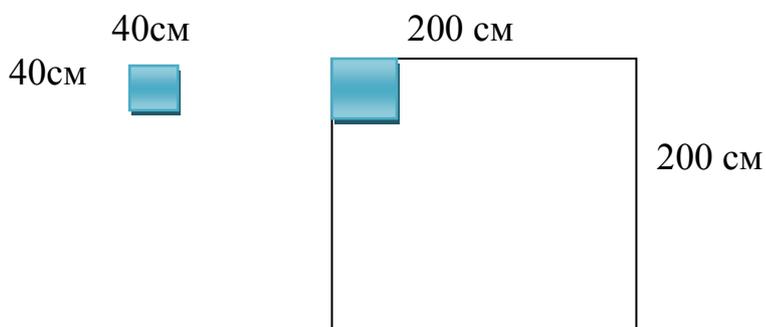
Задание 2. Какой вид фото обоев семье Ивановых будет выгодно купить и рассчитайте их выгоду?



Задача «Ремонт в ванной комнате» (занятие №12)

Витя с папой решили выложить плитку в ванной комнате, размеры которой 2 метра на 2 метра.

Они решили купить плитку квадратной формы со стороной 40 см.



Задание 1. Сколько таких плиток им надо купить?

В магазине выяснилось, что нет плиток нужного размера, но имеются два вида плиток, которые можно приложить друг к другу и сложить из них плитку 40см x 40см.

Задание 2. Расчитайте, сколько плиток каждой формы нужно купить. Для этого заполните таблицу.

Форма плитки	Сколько надо плиток этой формы, чтобы сложить из них плитку размером 40смx40см?	Количество плиток этой формы, необходимых для пола в ванной комнате
20 см  40 см	_____ ШТ	_____ ШТ
20см  20см	_____ ШТ	_____ ШТ

Задача «Укладывание плитки» (занятие №12)

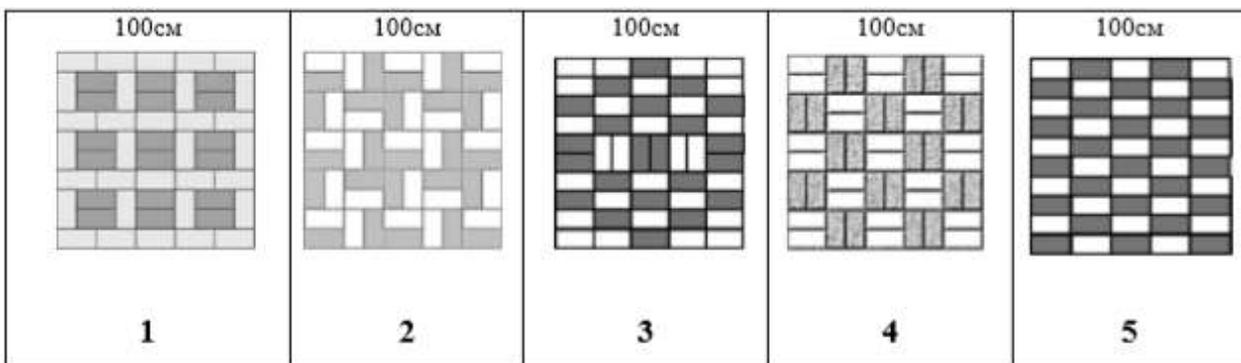
Дима с папой решили выложить перед крыльцом дома участок земли плиткой двух цветов прямоугольной формы размером 20 см х 10 см. Размеры участка составляют 4м х 5м.

Задание 1. Рассчитайте, сколько плиток размером 10 см х 20 см понадобится, чтобы замостить участок? Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность двух чисел.

Форма плитки	Сколько надо плиток этой формы, чтобы сложить из них квадрат размером 100 см на 100 см	Сколько надо плиток этой формы, чтобы выложить площадку размером 4м на 5 м
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 10 см </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">20 см</div>	_____шт	_____шт

Папа предложил Диме придумать схему укладки плитки так, чтобы использовать одинаковое количество плитки обоих цветов.

Задание 2. Какие варианты схем удовлетворяет этому условию?



После обсуждения решено было выбрать схему укладки 5. В магазине выяснилось, что плитка нужного размера продается упаковками по 16 шт. Дима уже знал, что им с папой для ремонта потребуется 500 шт. светлой плитки.

Задание 3. Сколько всего упаковок с плиткой им необходимо купить, чтобы замостить участок перед крыльцом?



Задача «Проездной» (занятие №13)

Аня решила купить месячный проездной билет на автобус. Ниже представлена таблица со стоимостью проездных билетов в зависимости от количества поездок:

Название карты	Количество поездок	Стоимость карты
Разовая	1	25 руб
Туристическая	10	200 руб
Школьная	30	540 руб

Задание 1. Вычислите, сколько рублей придется заплатить Ане в ноябре по каждой карте, если она совершает одну поездку в день.

Название карты	За ноябрь
Разовая	___ руб
Туристическая	___ руб
Школьная	___ руб

Задание 2. Аня купила школьную карту. Узнайте, сэкономила ли Аня, если она в этом месяце сделала 25 поездок.

Задание 3. В декабре Аня придется сделать 45 поездок. Посчитайте, во сколько рублей обойдется самый выгодный вариант, если неиспользуемые поездки по истечении месяца обнуляются?



Задача «В магазине» (занятие №13)

Рядом с домом Анны Петровны расположены 3 магазина «Пятерочка», «Магнит», «Байкал». В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в этих трех магазинах.

Наименование продукта	«Магнит»	«Пятерочка»	«Байкал»
Пшеничный хлеб (батон)	27	28	29
Молоко (1 литр)	62	63	65
Картофель (1 кг)	23	22	26
Сыр (1 кг)	456	457	460
Мясо (говядина)	520	520	530
Подсолнечное масло (1 литр)	58	56	58

Задание 1. Определите, в каком из магазинов окажется самым дешевым следующий набор продуктов для Анны Петровны: 2 батона пшеничного хлеба, 3 кг картофеля, 2 кг говядины, 1 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

Задание 2. Какой оптимальный набор продуктов может купить Анна Петровна в самом дешевом магазине на 1000 рублей?



Задача «Компьютер, сканер, принтер» (занятие №13)

Сергей Иванович для своего сына решил купить компьютер, сканер и принтер. Он рассматривает варианты приобретения техники одной и той же фирмы в трех магазинах «Никс», «Эльдорадо», «DNS». В таблице приведены стоимость техники и стоимость доставки.

	Компьютер	Сканер	Принтер	Доставка	Дополнительные условия
«Никс»	27000	2800	2900	500	нет
«Эльдорадо»	32000	6300	2800	500	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 50000 руб.
«DNS»	23000	2200	3000	700	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 30000 руб.

Задание 1. Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ запишите наименьшую сумму в рублях.

Задание 2. Какой оптимальный набор техники, с учетом доставки может купить Сергей Иванович в самом дешевом магазине на 25000 рублей?

Задача «Акция в магазине» (занятие №17)

Ольга Петровна узнала про акции в колбасно-сырном отделе ближайшего магазина и решила приобрести колбасу и сосиски со скидкой.

В магазине Ольга Петровна прочитала объявление:

Объявление:

При покупке двух палок колбасы «Брауншвейгская» и более цена за одну – 500 рублей.

При покупке трех пачек сосисок «Сливочные» и более цена за одну – 180 рублей.



750 рублей



300 рублей

Задание 1. Ольга Петровна воспользовалась акцией и купила 2 палки колбасы и 3 пачки сосисок. Какую сумму денег она заплатила?

Задание 2. Сколько денег сэкономила Ольга Петровна с этой акции?

На втором объявлении Ольга Петровна прочитала:

Объявление

Акция «3 по цене 2» на плавленый сыр «Hochland». Только сегодня при покупке двух пачек сыра вы получаете третий в подарок. Цена одной пачки – 120 рублей.



Задание 3. Ольга Петровна купила по акции 3 пачки плавленого сыра «Hochland». Во сколько рублей ей обошлась одна пачка сыра?

Задание 4. Сколько пачек сыра по акции «3 по цене 2» может купить Ольга Петровна на 450 рублей?

Задача «Акция в магазине чая» (занятие №17)

Ольга Николаевна в магазине увидела объявление:

Объявление:

При покупке двух банок кофе «Nescafe» и более цена за одну – 200 рублей.

При покупке двух пачек чая «Акбар» и более цена за одну – 80 рублей.



350 рублей



120 рублей

Задание 1. Ольга Николаевна воспользовалась акцией и купила 2 банки кофе и 3 пачки чая. Какую сумму денег она заплатила?

На втором объявлении Ольга Николаевна прочитала:

Объявление

Акция «3 по цене 2» на зелёный чай «Greenfield». Спешите. Только сегодня при покупке двух пачек вы получаете третью в подарок. Цена одной пачки — 60 рубля.



Задание 2. Ольга Николаевна купила по акции 3 пачки зелёного чая. Во сколько рублей ей обошлась одна пачка?

Задание 3. Сколько пачек зелёного чая по акции «3 по цене 2» может купить Ольга Ивановна на 300 рублей



Задача «Нам нужен интернет» (занятие №19)

Семья Пети Васечкина в квартире планирует установить интернет. Предполагается, что трафик составит 750 Мб в месяц, и исходя из этого выбирается наиболее дешевый вариант. Интернет-провайдер предполагает два тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «Экономный»	600 руб. за 700 Мб трафика в месяц	2руб. за 1 Мб сверх 700 Мб
План «Элит»	710 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	3 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб

Задание 1. Вычислите, сколько рублей нужно будет заплатить семье Пети Васечкина за интернет, если в этом месяце они израсходовали 750 Мб? Заполните пропуски в таблице.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата сверх установленного трафика	Абонентская плата в месяц
План «Экономный»	___руб.	___руб.	___руб.
План «Элит»	___руб.	___руб.	___руб.

Задание 2. Сколько рублей в месяц заплатит семья Пети Васечкина, если они потратят на интернет сверх запланированного трафика 300Мб при условии, что они выберут наиболее выгодный для них тариф.

Задача « Счетчик» (занятие №19)

Семья Васи планирует установить в квартире счётчик. Они рассматривают два варианта: однотарифный или двухтарифный счётчики. Цены на оборудование и стоимость его установки, даны в таблице.

Вид счетчика	Стоимость счетчика	Стоимость установки счетчика
Однотарифный счетчик 	2500 руб	2000руб
Двухтарифный счетчик 	3100руб	3500руб

Задание 1. Во сколько рублей обойдется семье Васи приобретение и установка каждого счетчика?

Задание 2. Семья Васи потребляет за один день 24 кВт. Сколько рублей составит экономия семьи, если они выберут двухтарифный счетчик? Данные о тарифах оплаты представлены в таблице.

Вид счетчика	Время суток	Стоимость оплаты
Однотарифный счетчик	Сутки	2 руб/кВт·ч
Двухтарифный счетчик	День	2 руб/кВт·ч
	Ночь с 23.00 до 6.00	1 руб/кВт·ч

Задание 3. Через сколько дней непрерывного использования электричества окупится использование двухтарифного счётчика вместо однотарифного ?



Задача «Лоскутное шитье» (занятие №22)

В кружке «Лоскуток» ребята занимаются шитьем из кусочков ткани. Лиза и Вера решили сшить прихватку со сторонами 20 см на 20 см с помощью одинаковых фигур. Лиза – из квадратов, Вера – из треугольников.

Задание 1. Запишите в таблице 1, сколько фигур потребуется каждой девочке, чтобы сшить прихватку.

	Лиза	Вера
Форма		
Количество фигур	_____ шт.	_____ шт.

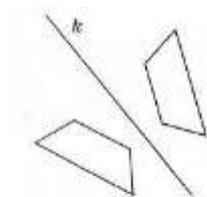
Задание 2. Лизе и Вере понравилось лоскутное шитье. Им захотелось теперь сшить салфетку размерами 40 см на 20 см. Сколько лоскутков понадобится каждой девочке для шитья салфетки, если размеры и форма лоскутков будут прежними.

Задача «Симметрия» (занятие №23)

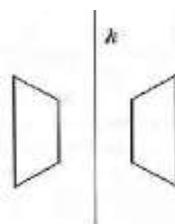
На кружке «Юные математики» Оля, Петя, Варя и Сережа изобразили симметричные четырехугольники относительно прямой k .

Задание 1. Все ли дети справились с заданием. Ошибочный рисунок отметьте \surd

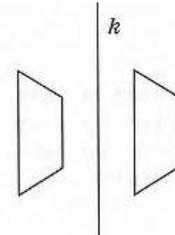
Оля



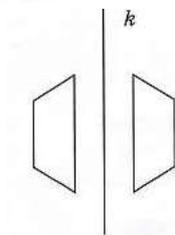
Петя



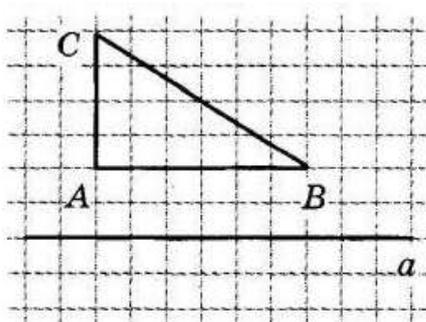
Варя



Сережа



Задание 2. Постройте фигуру симметричную данной относительно прямой a .

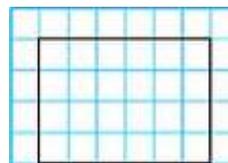


Задача «Симметрия» (занятие №23)

На кружке «Юные математики» Оля, Петя, Варя и Сережа начертили фигуры, которые имеют хотя бы одну ось симметрии.

Задание 1. Все ли дети справились с заданием. Ошибочный рисунок отметьте \checkmark

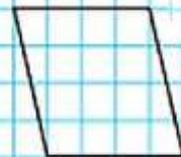
Оля



Петя



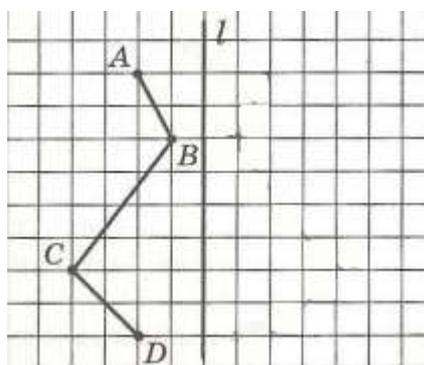
Варя



Сережа

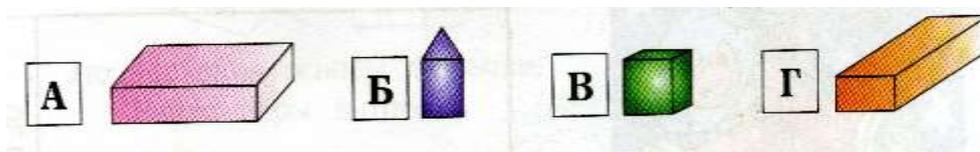


Задание 2. Постройте фигуру симметричную данной относительно прямой l .

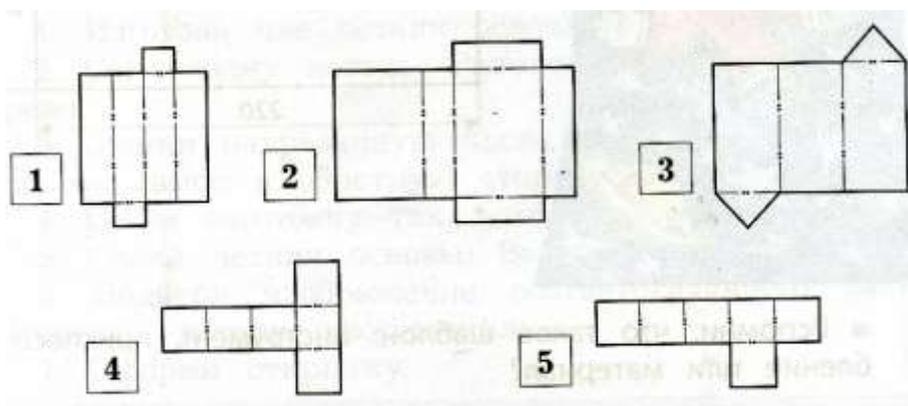


Задача «Развёртки фигур» (занятие №25)

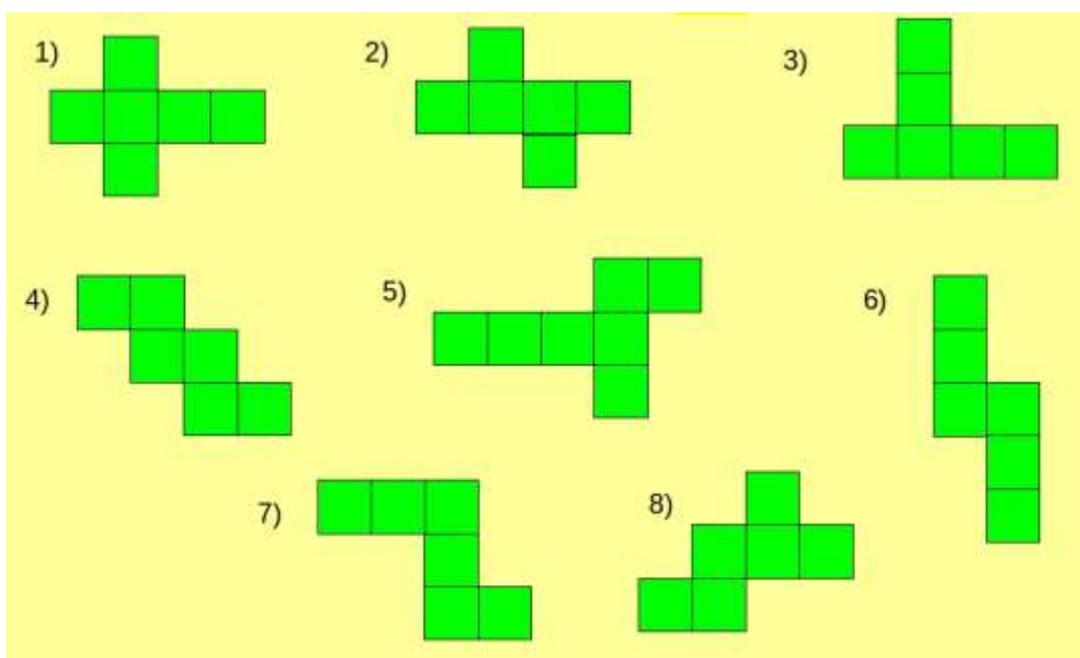
На уроке математики пятиклассники изготавливали призмы и их развертки.



Задание 1. Найди соответствие между буквой, обозначающей призму и соответствующей ей цифрой, обозначающей ее развертку.



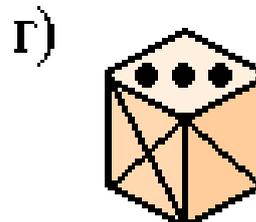
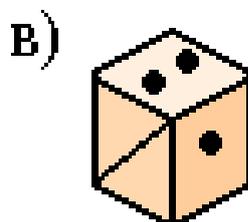
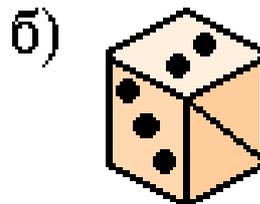
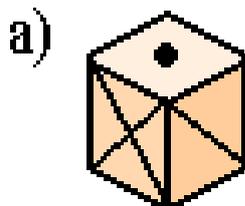
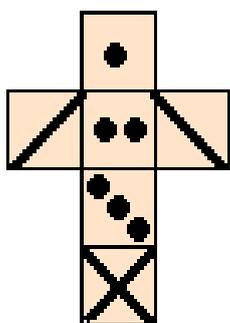
Задание 2. После уроков на занятии кружка «Геометрические формы» Илья решил склеить кубик. Выберите развертки куба и укажите на них верхнюю, нижнюю и боковые грани.



Задача «Развёртки фигур» (занятие №25)

На кружке «Юные Пифагоры» ребята склеили кубики по данным им разверткам.

Задание 1. Выберите кубик соответствующий данной развертке.



Задание 2. После занятий в кружке ребята сложили из кубиков пирамидку. Посчитайте сколько детей посещает кружок «Юные Пифагоры», если каждый ребенок положил по одному кубику.

