

Урок открытия новых знаний по математике в 5 классе по теме:

«Умножение натуральных чисел и его свойства»

Цель: организация продуктивной деятельности школьников.

Задачи:

- **обучающие:** научить учащихся умножать натуральные числа, применяя свойства умножения;
- **развивающие:** развитие познавательных, коммуникативных, регулятивных УУД, основ исследовательского поведения, интерес к процессу познания;
- **воспитательные:** развивать познавательный интерес через игровые моменты, способствовать пониманию необходимости интеллектуальных усилий для успешного обучения, положительного эффекта настойчивости для достижения цели, привитие интереса к предмету.

Тип урока: Урок изучения нового материала.

Методы и приемы: По источникам знаний: словесные, наглядные;

По степени взаимодействия учитель-ученик: эвристическая беседа; интерактивный метод.

Относительно характера познавательной деятельности: активный метод, частично - поисковый.

Формы: фронтальная, групповая.

Оборудование: проектор, интерактивная доска, карточки с заданиями, сигнальные карточки, шаблоны ромашек, цветков.

Планируемые результаты:

Предметные: учащиеся:

- понимают смысл умножения натуральных чисел и использование его свойств при решении математических задач;
- осознанно употребляют компоненты действия умножения в устной и письменной речи;
- умеют формулировать учебную тему и учебные задачи, используя математическую терминологию.

Метапредметные:

Регулятивные – определяют самостоятельно цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.

Познавательные – выделяют проблему, анализируют, выделяют главное в тексте, интерпретируя текст в знаковую единицу (заполнение карточки-конспекта), умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, сравнивают, анализируют.

Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения, умеют организовывать учебное взаимодействие в паре, группе.

Личностные: учащиеся:

- умеют точно и грамотно излагать свои мысли;
- проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач;
- умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Основные понятия: Множитель, произведение, переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения.

1. Организационно-мотивационный этап.

Здравствуйте, ребята! Здравствуйте, уважаемые члены комиссии!

Сегодня у нас необычный урок и как вы уже поняли, мы будем работать по группам! Ведь все самые мощные и крупные проекты реализуются именно в команде. Сейчас, каждый из Вас выберет себе роль. У меня в руке вот такие красивые картинки и я их вам раздам.

Посмотрите внимательно на свои картинки! Что изображено на них?
(Дети отвечают: «Цветы».)

Ребята, что это за цветок? (Учитель показывает детям цветок и дети его называют, что это **роза**)

У кого же такие цветы? Поднимите руки и покажите нам, вы присаживайтесь за первый стол!

А у кого вот такой цветок? Как он называется? Поднимите руки и покажите нам (Дети отвечают: «**Тюльпан!**»)

Вы садитесь за второй стол!

Что это за цветок? Кому он достался, покажите нам! (дети показывают и называют, что это **ромашка**)

И кто же у нас остался? Покажите нам? Как называется этот цветок?(дети показывают и называют, что это **хризантема**)

Итак, на группы мы разделились, а теперь осталось выяснить у кого какая роль!

У каждого из вас на столе лежат вот такие карточки, переверните их и прочитайте, кем вы выступаете в своей команде!

Итак, у нас есть организаторы. Встаньте, пожалуйста. Кто такой организатор? (Учитель поднимает одного организатора, и он читает, что организатор-тот, кто отвечает за работу группы в целом;

Еще у нас есть докладчики. Поднимитесь! Что делают докладчики? (Учитель поднимает одного докладчика, и он читает, что докладчик (спикер)– тот, кто рассказывает, что решила группа;)

У нас в команде есть **хронометрист**. Чем он занимается? Встаньте хронометристы! (Учитель поднимает одного хронометриста, и он читает, что хронометрист - следит за временем)

Кто еще есть в команде? Оформитель! Встаньте, оформители! Чем же они занимаются? (Учитель поднимает одного оформителя, и он читает, что **оформитель - записывает решение задачи**).

Еще у нас есть **плановики**. Встаньте, пожалуйста! Чем занимаются они? (Учитель поднимает одного плановика, и он читает, плановик - организует составление плана задачи.)

И еще одна немало важная роль достается **схематисту**. - Встаньте схематисты. Прошу прочитайте, в чем же заключается ваша роль? (Учитель поднимает одного схематиста, и он читает, что схематист - отвечает за точность схемы.)

А как нужно работать в группе, чтобы достичь успеха и поставленных целей на уроке?

«Правила работы в группе»

1. Слушай, что говорят другие.
2. Делай выводы об услышанном, задавай вопросы.

3. Говори спокойно ясно, только по делу.
4. Анализируй свою деятельность, вовремя корректируй недостатки.
5. Помогай товарищам, если они об этом просят.
6. Точно выполняй возложенную на тебя роль.

Итак, все роли распределены, осталось выяснить, чем же мы будем с вами заниматься?

Ребята, а вы не задумывались, почему я решила украсить ваши столы такими цветами? Может это как-то связано с темой урока?

Для того чтобы вы смогли ответить на эти вопросы, я хочу показать вам это видео. **Внимание, на экран!**

Видео.

О ком же идет речь? Кто же самый близкий и родной для вас человек?

Правильно, это мама. Маме мы посвящаем стихи, маме и дарим эти цветы. А именно в ноябре в России люди отмечают праздник День матери. Сегодняшний урок математики будет посвящен этому замечательному празднику. Ведь мама большую часть жизни всегда с нами, помогает нам решать трудные задачи в жизни. Ведь ни что не может так порадовать ваших мам как хорошие оценки. Сегодня мы постараемся в процессе нашей работы изготовить открытку – цветок, которую вы сможете подарить своим мамам. А какого качества она получится, будем зависеть только от вас.

2. Этап постановки темы и целей урока

Ребята, а какой у нас сейчас с вами урок? А с чего начинается любой урок?

(С темы урока и постановки целей урока)

Итак, попробуем сейчас сформулировать тему нашего урока математики!

Ребята, у вас на столе лежат вот такие листы! Что изображено на них?

(Дети отвечают, что это точки.)

Причем на одном листе точки синего цвета, а на другом красного. Как вы думаете, каких точек больше?

Что вызывает у вас затруднения? (Точки расположены вразброс, т.е. хаотично)

А как нам это узнать? (Дети отвечают, что надо посчитать).

А давайте посчитаем эти точки группами.

Возьмите в руки карандаш и обведите точки в круги по 5 штук в каждом.

Полминуты даю вам на выполнение этого задания.

Докладчик первой группы, сколько получилось групп синих точек? (Ответ:12) У кого такой же ответ, поднимите сигнальные карточки зеленой стороной, а у кого нет, то красной. Сигнальные карточки лежат у Вас на краю стола. Молодцы, это правильный ответ.

А теперь, сколько получилось групп красных точек? Докладчик второй группы, мы вас слушаем! (Ответ:10) Поднимите сигнальные карточки той стороной, которая соответствует вашему ответу. Отлично!

А теперь давайте запишем наши действия на математическом языке!

Обратите внимание, что на листах внизу есть уже начатая схема, ее нужно закончить и заполнить! Чего не хватает, дописать.

Полминуты даю вам на выполнение этого задания. Оформители и схематисты следят за правильным выполнением и оформлением схем, а хронометристы следят за временем выполнения этого задания. Время вышло, кто готов?

Хорошо, тогда я приглашаю к доске схематистов из каждой группы и прошу прикрепить свои схемы с помощью магнитов. Выходите! Садитесь! Давайте проверим, что у вас получилось.

Что мы сначала сделали? (объединили точки в группы по 5 штук)

Какие точки сначала объединяли? Сколько мы таких групп получили?(10)

Потом мы объединяли синие точки. Сколько групп получили?(12)

Сколько раз мы взяли по 5 в первом выражении? (10 раз по 5)

Сколько раз мы взяли по 5 во втором выражении?(12 раз по 5)

Как же можно записать эти предложения математическим языком? С помощью какого арифметического действия можно это сделать? Запишите выражения на своих листах. Кто может записать на доске?

$$10*5=50 \quad 12*5=60 \text{ (Ученик записывает на доске).}$$

Из чего состоят эти выражения? Что общего? (Оба выражения содержат натуральные числа и действие-умножение).

Итак, ребята, какое же действие мы рассмотрим сегодня на уроке?(Умножение)

А как же называются компоненты действия умножения? Как называются числа, которые умножают? (Множителями) Как называется результат действия умножения? (Произведение)

А что значит умножить два числа?

(Это значит, что первое число, надо взять столько раз, сколько составляет второе число.)

Ребята, а с какими числами мы работаем на каждом уроке? (С натуральными)

А теперь, исходя из этого, сформулируйте тему нашего урока!

Откройте, пожалуйста, тетради, и запишите число и тему нашего урока: **«Умножение натуральных чисел».**

Ребята, а как вы считаете, а нужно ли нам это действие умножение в нашем современном мире? Можно ли обойтись без него? (Нет, нам каждый день приходится что-то считать, но умножение помогает это делать быстрее.)

Итак, одно дело мы с вами выполнили, поэтому к шаблону открытки, Вы можете приклеить первый лепесток ромашки, и для этого у вас на столе лежит клей и готовые лепестки, выберите белый лепесток и приклейте к шаблону. Оформители проверяют работу сотрудников своей группы, чтобы было качественно выполнено. **Я буду делать это на доске.**

Какие цели мы поставим на уроке для себя?

1. Самостоятельно добывать знания, анализировать и сообщать;
2. Уверенно и грамотно выражать свои мысли;
3. Не бояться ошибок, развивать умение отстаивать свое мнение;
4. Применять теоретические знания по теме: «Умножение натуральных чисел» при решении практических задач.

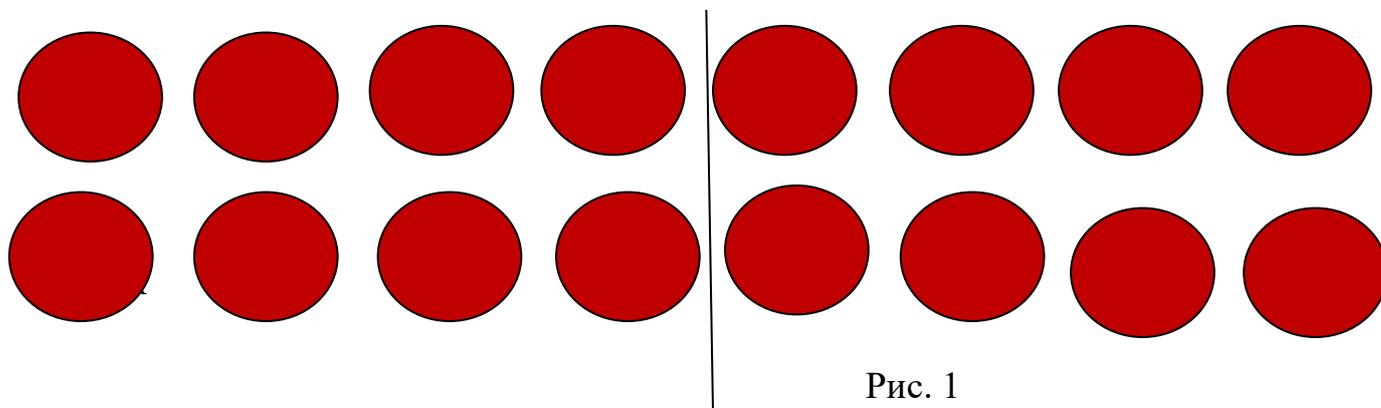
3. Планирование учебной тактики

Первичное усвоение новых знаний.

А теперь, ребята, я предлагаю Вам выполнить следующее задание по группам. Итак, у каждой группы на столе лежат листы №2 с заданиями и большие листы. На маленьких листах работают все члены группы, кроме оформителя. Оформитель же записывает решение задач на больших листах. Время выполнения 5 минут. Если у вас возникают вопросы, вам что-то непонятно, поднимайте руку. Помните о правилах поведения при работе в группах.

Задание для группы №1

По рисунку необходимо составить выражения, используя действие умножение, найти значения полученных выражений, и записать выводы на этих же листах.



На какое число групп разделили данные фигуры? _____

Сколько кругов в каждой группе? _____

Составьте выражение, по которому можно найти, сколько всего кругов на этом рисунке?

$$\square \cdot \square = \square$$

Как еще можно разделить данные фигуры на группы? Число групп и число кругов не должно совпадать. Покажите это на рисунке и составьте выражение.

$$\square \cdot \square = \square$$

Что общего в этих выражениях? _____.

Чем отличаются? _____

$$\square \cdot \square = \square \cdot \square$$

Сформулируйте свойство умножения.

От перестановки множителейне меняется.

Задание для группы № 2

По рисунку необходимо составить выражения, используя действие умножение, найти значения полученных выражений, и записать выводы на этих же листах.

Задача.

В трехэтажном доме, на каждом этаже по 5 квартир. Сколько всего квартир в этом доме?

$$\boxed{3} \cdot \boxed{} = \boxed{}$$

А если теперь 7 таких трехэтажных дома, где по 5 квартир на каждом этаже. Сколько всего квартир в этих домах? Сколько решений имеет задача?

$$\left[\boxed{3} \cdot \boxed{5} \right] \cdot \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{3} \cdot \left[\boxed{5} \cdot \boxed{} \right] = \boxed{}$$

$$\boxed{5} \cdot \left[\boxed{3} \cdot \boxed{} \right] = \boxed{}$$

Какой вывод можно сделать? Чем похожи произведения? Чем отличаются?

Что происходит с множителями в произведении? Как можно умножить произведение на число?

Чтобы умножить произведение двух чисел на третье число, можно сначала первое число умножить на произведение и , а можно второе число умножить на произведениеи третьего.

Запишите это свойство с помощью букв.

$$\left[\boxed{A} \cdot \boxed{} \right] \cdot \boxed{C} = \boxed{} \cdot \left[\boxed{} \cdot \boxed{} \right] = \boxed{B} \cdot \left[\boxed{} \cdot \boxed{} \right]$$

Задание для группы № 3



1) Сколько незабудок в первом ряду?.....

Сколько незабудок во втором ряду?.....

Сколько ромашек в первом ряду?

Сколько ромашек во втором ряду?

Сколько ромашек и незабудок вместе в двух рядах?

$$(\square + \square) \cdot \square = \square$$

Сколько незабудок в первом и во втором ряду?

Сколько ромашек в первом и во втором ряду?

Сколько всего цветов в обоих рядах?

$$\square \cdot \square + \square \cdot \square = \square$$

Сравните значения этих выражений? Что можно сказать? Какой знак можно поставить между этими выражениями?

Чтобы умножить сумму на....., надо каждое...суммы..... на это число.

Запишите это свойство с помощью букв.

Задание для группы № 4



1. Сколько незабудок в первом ряду?.....

Сколько незабудок во втором ряду?.....

Сколько ромашек в первом ряду?

Сколько ромашек во втором ряду?

На сколько ромашек меньше, чем незабудок в двух рядах?

$$\left(\square - \square \right) \cdot \square =$$

2. Сколько незабудок в первом и во втором ряду?

Сколько ромашек в первом и во втором ряду?

На сколько ромашек меньше, чем незабудок в двух рядах?

$$\square \cdot \square = \square \cdot \square$$

Сравните значения обоих выражений и сделайте вывод. Запишите равенство.

Чтобы умножить разность на....., надо уменьшаемое на это число, вычитаемое умножитьи полученные произведения.....

Итак, время истекло, теперь давайте проверим работу каждой группы. Организаторы, вы готовы выступить? Вы выходите к доске с большими листами и демонстрируете нам решение своей задачи. Затем плановик из каждой группы, из которой выступает докладчик, составляет один вопрос по своей задаче членам другой группы.

Я прошу выйти организатора из первой группы и рассказать нам решение своей задачи.

Какой вопрос составил докладчик? Кому вы хотите задать свой вопрос?

Я прошу выйти организатора из второй группы и рассказать нам решение своей задачи.

Какой вопрос составил докладчик? Кому вы хотите задать свой вопрос?

Я прошу выйти организатора из третьей группы и рассказать нам решение своей задачи.

Какой вопрос составил докладчик? Кому вы хотите задать свой вопрос?

Слово предоставляется организатору четвертой группы! А какой вопрос составили вы?

Кому вы задаете свой вопрос?

Итак, что же мы с вами только что рассмотрели? Что за выводы формулировала каждая группа? (Свойства умножения).

Чуть позже, мы с вами выясним, как эти свойства называются? Сколько свойств мы вывели? Поэтому сейчас мы прикрепим к шаблону нашего цветка еще три лепестка. Сделайте это, пожалуйста.

А теперь, я предлагаю вам немножко отдохнуть, давайте вспомним наших мамочек и поможем им с работой.

Физкультминутка под музыку.

Маму я свою люблю,

Я всегда ей помогу:

Я стираю, поласкаю,

Воду с ручек отрясаю.

Пол я чисто подмету

И дрова ей наколю.

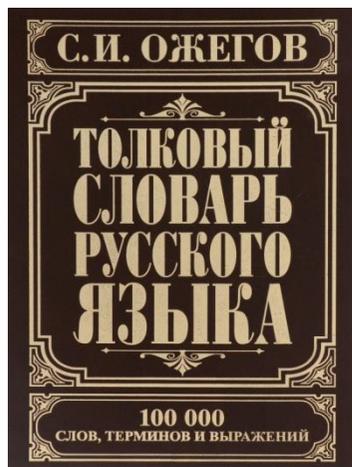
Маме надо отдыхать,
Маме хочется поспать.
Я на цыпочках хожу,
И ни разу, и ни разу
Ни словечка не скажу.

Молодцы ребята, отдохнули! А теперь за работу! Итак, сколько свойств умножения мы определили? (4 свойства)

Откройте теперь свои учебники на стр. **107, 114, 115**. Найдите формулировки свойств, которые мы сформулировали.

Первое свойство: От перестановки множителей произведение не меняется. Как называется это свойство в учебнике?
(Переместительное)

Ребята, а это свойство еще имеет и другое название, давайте обратимся к толковому словарю Ожегова:



Коммутативный — (лат. commutare менять, переменять) переместительный; математический закон, выражающий независимость суммы или произведения от перестановки слагаемых или сомножителей, напр.: $a+b = b+a$; $ab = ba$.

А как называется это свойство?

Чтобы произведение двух чисел умножить на третье число, можно первое число умножить на произведение второго и третьего.

(Сочетательное свойство)

А как называется это свойство в словаре Ожегова?

СОЧЕТАТЬСЯ (-аюсь, -аешься, 1 и 2 л. не употр.), -ается; сов. и несов.

Толковый словарь Ожегова. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. 1949-1992.

Синонимы:

[ассоциативный](#), [сочетаемостный](#)

Как называется это свойство по учебнику?

Чтобы число умножить на сумму двух чисел, можно это число умножить на каждое слагаемое и полученные произведения сложить. (Распределительное свойство)

А как называется это свойство в словаре Ожегова?

Распределительный

распределительный

РАСПРЕДЕЛИТЬ, -лю, -лишь; -лённый (-ён, -ена́); сов.

Толковый словарь Ожегова. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. 1949-1992.

Синонимы:

[водораспределительный](#), [газораспределительный](#), [дистрибутивный](#), [кислородораспределительный](#), [кулачковый](#), [парораспределительный](#), [разверсточный](#), [сортировальный](#), [сортировочный](#), [товарораспределительный](#), [электрораспределительный](#)

4.Первичная проверка понимания. Первичное закрепление.

Ребята, вам достаточно знать то, как называются эти свойства по учебнику.

Давайте вместе их проговорим, хором.

Переместительное свойство умножения.

От перестановки множителей произведение не меняется.

Сочетательное свойство умножения.

Чтобы произведение двух чисел умножить на третье число, можно первое число умножить на произведение второго и третьего.

Распределительное свойство умножения.

Чтобы число умножить на сумму двух чисел, можно это число умножить на каждое слагаемое и полученные произведения сложить.

Как вы считаете, а для чего нужны нам эти свойства в математике? (Наверное, для того чтобы быстро и легко вычислять)

Давайте попробуем сейчас выполнить следующее задание.

У Вас на столе лежат сигнальные карточки двух цветов: с одной стороны красного, а с другой зеленого. Сейчас на экране вы увидите числовые выражения, где уже найдены их значения. Вам необходимо, проверить, правильно ли посчитали значения этих выражений или нет?

Если Вы согласны с ответом, то как вы думаете, каким цветом ко мне Вы будете поднимать карточку? (Зеленым)

Если не согласны, то красным цветом поднимаем карточку.

Приготовились!

1. $42 * 2 * 5 = 480$ (420)
2. $25 * 63 * 4 = 6300$
3. $0 * 32 = 32$ (0)
4. $73 * 1 = 73$
5. $34 * 11 = 374$
6. $78 * 11 = 758$ (858)
7. $100 * 61 = 6100$
8. $78 * 0 = 0$
9. $32 * 4 * 25 = 1600$ (3200)

$$10.4 * 12 * 25 = 1200$$

$$11.1 * 812 = 812$$

$$12.8 * 8 * 125 = 800(8000)$$

Назовите номер выражения, в которых применялось переместительное свойство?(1, 2, 9,10,12) А теперь в каких выражениях применялось сочетательное свойство?(1,2, 9,10, 12). А в каких выражениях применялось распределительное свойство? (5,6)

А в каких выражениях произведение равно нулю? (В 3 и 8) А когда произведение будет равно нулю? Чем похожи эти выражения? (Один из множителей нуль)

Так, если какое-либо число умножать на нуль, то чему равно тогда произведение? (Нулю)

Если число умножить на нуль, то всегда произведение равно нулю.

Как назовем это свойство умножения? (Свойство нуля)

А какие еще вам встретились выражения, из которого тоже вытекает некоторое свойство? (4 и 11)

А какой вывод Вы можете сделать из этих выражений?

Если умножить какие-либо число на единицу, то получится это же число.

Итак, мы выявили еще два свойства умножения.

Давайте вместе их проговорим.

Свойство нуля.

Если число умножить на нуль, то произведение всегда равно нулю.

Свойство единицы.

Если число умножить на единицу, то получится это же число.

И опять еще по одному лепестку мы можем приклеить к нашим цветкам.

5. Рефлексия

Ребята, в начале урока мы поставили перед собой цели? Помните какие? (Слайд)

Как вы считаете, достигли ли мы поставленных целей?

Что вы узнали на уроке? Что открыли?

С помощью, каких способов и приемов работы на уроке, мы достигли поставленных целей (составляли таблицу, рисовали схему, формулировали правила, работали с учебником)?

С кем тебе было интереснее всего работать в группе? Почему?

За что бы ты себя похвалил на уроке? Какую оценку ты бы себе поставил?

Кто поставил себе 5, поднимите руку!

Кто поставил себе 4? А кто поставил себе 3?

Ребята, а я поставила 5

А теперь как вы считаете, урок был полезным? Вы усвоили учебный материал на уроке?

Выберите нужный для вас вариант и поднимите карточку с соответствующим цветом.

Зеленая карточка. Я удовлетворен уроком. Урок был полезен для меня. Я с пользой и хорошо работал на уроке. Я понимал все, о чем говорилось и что делалось на уроке.

Красная карточка. Пользы от урока я получил мало. Я не очень понимал, о чем идет речь. Мне это не нужно. К ответу на уроке я был не готов.

Спасибо ребята, я тоже оценю нашу с вами работу (поднимаю карточку с зеленым цветом). Я довольна работой на уроке и считаю, что урок был для Вас полезным.

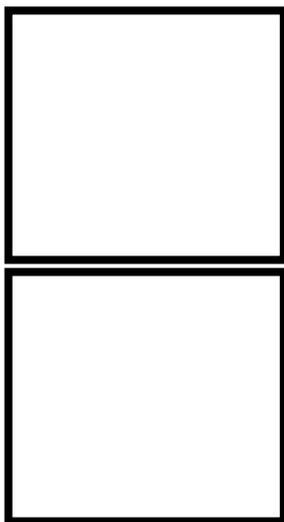
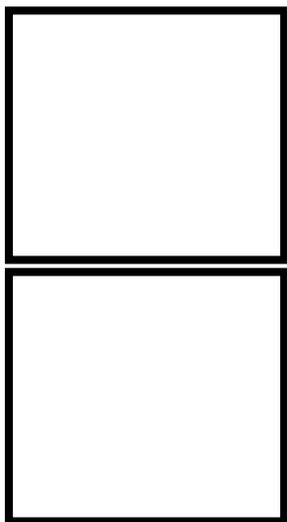
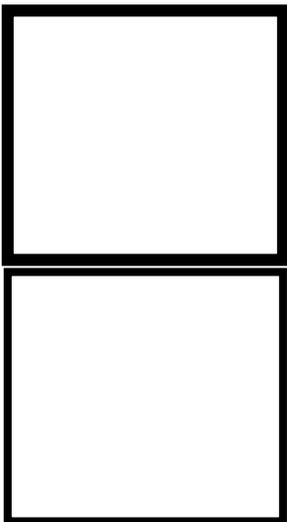
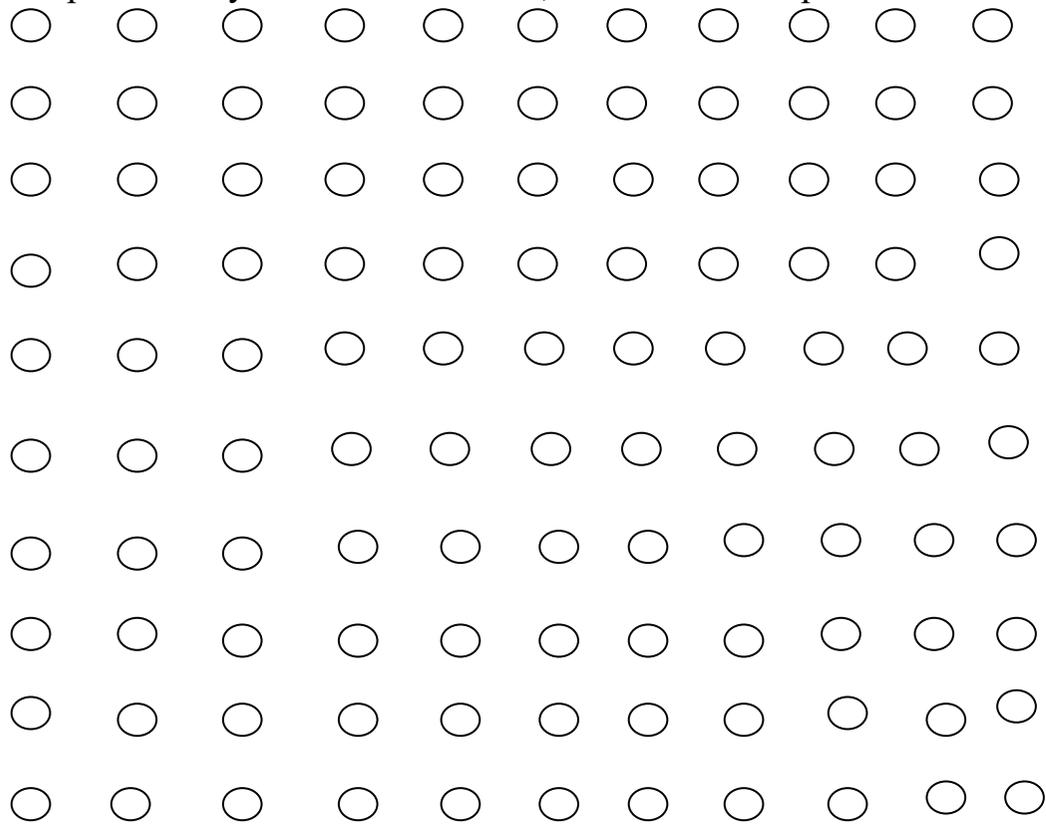
6.Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.

А теперь запишите домашнее задание:

На «3»- №420, стр117;

На «4», «5»-№424, стр. 117

А теперь покажите нам свои ромашки, которые у вас получились в процессе нашей слаженной с вами работы. Обязательно подарите эти букеты своим мамам, скажите ей добрые и ласковые слова ей будет очень приятно. Урок окончен. До свидания.



ПРИЛОЖЕНИЕ №2

1. $42 * 2 * 5 = 480$

2. $25 * 63 * 4 = 6300$

3. $0 * 32 = 32$

4. $73 * 1 = 73$

5. $34 * 11 = 374$

6. $78 * 11 = 758$

7. $100 * 61 = 6100$

8. $78 * 0 = 0$

9. $32 * 4 * 25 = 1600$

10. $4 * 12 * 25 = 1200$

11. $1 * 812 = 812$

12. $8 * 8 * 125 = 800$

Организатор

отвечает за работу группы в целом

Докладчик (спикер)

рассказывает, что решила группа.

Хронометрист

следит за временем

Оформитель

записывает решение задачи

ПлАнОВИК -

организует составление плана задачи

Схематист

отвечает за точность схемы

