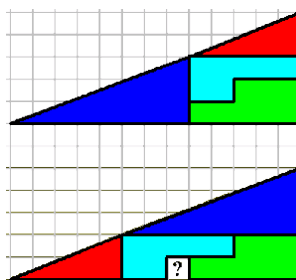


«Развитие
логического
мышления на уроках
математики»



Из опыта работы
учителя математики
Мержиевской
Людмилы Георгиевны
г. Биробиджан
2010-2011г.



Развитие логического мышления на уроках математики.

г.Биробиджан

Составитель: Мержиевская Л.Г., учитель математики.

В данной брошюре представлена система развивающих заданий для развития логического мышления на уроках математики.

Материал может быть использован молодыми педагогами , учителями- предметниками

Содержание

- 1. Развитие логического мышления на уроках математики.....стр.
- 2. Урок «Вероятность события». 6 класс.....стр
- 3. Внеклассное мероприятие по математике 5 класс...стр.

Развитие логического мышления на уроках математики

Через математические знания, полученные в школе, лежит широкая дорога к огромным, почти необозримым областям труда и открытий»

А.И.Маркушевич.

Человек рождается без умения мыслить, лишь с задатками к нему. Он учится мыслить в процессе жизненной практики, в общении со взрослыми и со своими сверстниками, особенно в обучении. Одним из наиболее важных качеств мышления является его логичность, т.е. способность делать из правильных посылок(суждений, утверждений) правильные выводы, находить правильные следствия из имеющихся факторов. Развитие мышления при изучении математики состоит в формировании у обучающихся характерных для этого предмета приемов мыслительной деятельности. При этом важно, чтобы в структуру умственной деятельности школьников помимо алгоритмических умений и навыков, фиксированных в стандартных правилах, формулах и способах действий, вошли эвристические приемы, которые необходимы для решения творческих задач, применение знаний в новых ситуациях, доказательства высказываемых утверждений. Процесс обучения предполагает целенаправленное управление мыслительной деятельностью учащихся, что

Чтобы развить мышление обучающихся, нужно показать им как функционирует мышление на практике. Развитие происходит в деятельности, поэтому необходимо создавать ученикам условия соответствующей деятельности, нужно демонстрировать сложную картину поиска решения, всю трудность этой работы. В этом случае ученики становятся активными участниками процесса поиска решения, начинают понимать источники возникновения решения. Как результат – ими легче осваиваются причины ошибок, затруднений, оценивается найденный способ решения и ход логических мыслей, а без этого знания не могут перейти в убеждения.

Системное развитие логического мышления должно быть неотрывно от урока, каждый ученик должен принимать участие в процессе решения не только стандартных заданий, но и задач развивающего характера (активно или пассивно). На уроках учитель должен моделировать ту умственную деятельность, которая нужна на данном этапе развития (учить анализировать задачи, делать чертежи, выявлять отношения объектов и т.д.). Это имеет обучающее и воспитывающее значение: обучающиеся приобщаются к методу поиска, ориентируются не только на результат, но и на процесс его достижения, т.е. учатся мыслить логически.

Можно выделить два подхода к формированию и становлению логико-математического мышления :

1. Традиционное обучение, приводящее в зависимости от воздействия и других объективных причин к формированию либо эмпирического, либо теоретического мышления.

2. Специально организованное обучение, ориентированное на формирование учебной деятельности, приводящее к становлению теоретического мышления. Для формирования логического мышления приоритетным является второй подход

Для формирования логического мышления обучающихся 5-7 классов может быть использована система развивающих заданий по темам:

- аналогия;
- исключение лишнего;
- «в худшем случае»
- классификация;
- логические задачи;
- перебор;
- задачи с геометрическим содержанием;
- задачи «на переливание»;
- задачи-шутки;
- ребусы и кросснамберы;

Эти задачи можно разделить на группы, учитывая их воздействие на мыслительную деятельность учащихся.

Формирование гибкости ума, освобождение мышления от шаблонов происходит при решении задач-шуток, занимательных заданий, задач на перебор вариантов, т.к. в большинстве своем эти задачи не привязаны к темам и не требуют особой теоретической подготовки.

Задачи на переливание, логические задачи, ребусы, задачи на классификацию учат школьников умению рассуждать, формируют математический стиль мышления, развивают логико-лингвистические способности детей, которые приводят к умению четко мыслить, полноценно логически рассуждать и ясно излагать свои мысли.

Задачи на аналогию и исключение лишнего используются для формирования умений поиска решения задач, интуиции, требуют знания теории и нешаблонного подхода к решению

Задачи с геометрическим содержанием нацелены на знание геометрических фигур и их свойств как основы для формирования пространственных и изобразительных умений школьников, на расширение кругозора.

Учитель, преподающий в 5-7 классах, может развивать логическое мышление обучающихся с помощью созданной системы заданий. Для этого необходимо учитывать следующее:

- 1.выбранные задания должны быть посильными для детей;

- 2.задания, отобранные для одного урока, должны быть разнообразными для воздействия на различные

3.если ученики не справляются с заданием, то целесообразно оставить его на обдумывание до следующего урока ;

4.ученикам можно дать необязательное домашнее задание по составлению аналогичных задач;

5.если на уроке время ограничено, то эти задания можно применять на занятиях математического кружка.

Система развивающих заданий:

Аналогия

Аналогия – это сходство между объектами в некотором отношении. Использование аналогии в математике является одной из основ поиска решения задач. Задачи этой серии направлены на отработку таких познавательных приемов, как проведение словесных аналогий и нахождение аналогий между фигурами.

Например:

1.уменьшаемое – разность, множитель - ...?

2.продолжите ряд: 1, 5, 13, 29, ...

7, 19, 37, 61, ...

Исключение лишнего

В каждой задаче этой серии указаны четыре объекта, из которых три в значительной мере сходны друг с другом, и только один отличается от всех остальных.

Например,

1.Сумма, разность, множитель, частное

2. 9, 12, 8, 15

3.см, дм, м², км.

В худшем случае

Это прием решения задачи, где для доказательства какого-либо утверждения можно рассмотреть самый неудобный, худший случай, в котором утверждение выполняется. Если мы докажем утверждение для худшего случая, то тем более оно будет верно и в остальных случаях. Главное – правильно определить этот худший случай.

Например:

1. В классе 37 человек. Докажите, что среди них найдутся четыре человека, родившиеся в один и тот же месяц.

2. Есть три ключа от трех замков. Какое наименьшее количество проб нужно осуществить, чтобы подобрать ключи к замкам?

Классификация

Классификация – это общепознавательный прием мышления, суть которого заключается в разбиении данного множества объектов на попарно непересекающиеся подмножества (классы). Число таких подмножеств, а также их состав зависит от основания классификации (т.е. признака, существенного для данных объектов), которое может принимать различные значения.

Например:

Что объединяет слова длина, площадь, масса? Какое слово к ним подходит: секунда, центнер, величина, метр?

Логические задачи

Логические задачи – это задачи, требующие умения проводить доказательные рассуждения, анализировать.

Например:

1. Ира, Даша, Коля и Митя собирали ягоды. Даша собрала ягод больше всех, Ира – не меньше всех. Верно ли, что девочки собрали ягод больше, чем мальчики?

2. Наташа произнесла истинное утверждение. Лена повторила его дословно и оно стало ложным. Что сказала Наташа?

Задачи с геометрическим содержанием

1. Нарисуйте два треугольника так, чтобы их общей частью были: а) шестиугольник; б) пятиугольник; в) четырехугольник; г) отрезок; д) точка.

2. Разрезать квадрат на две равные фигуры (10 способов).

3. Деревянный куб покрасили со всех сторон, потом распилили на 27 одинаковых кубиков. Сколько кубиков имеют 3 окрашенные грани, 2 окрашенные грани? Сколько кубиков не окрашено?

Задачи на переливание

1. В первый сосуд входит 10 литров воды. Как, используя еще два пустых сосуда по 5 и 7 литров, разделить воду на две части?

2. Восемилитровый бидон наполнен водой. Как с помощью трехлитровой и пятилитровой банок отлить 1 л воды?

Задачи-шутки

1. Гусь стоит 20 рублей и еще половину того, сколько он на самом деле стоит. Сколько стоит гусь?

2. Сколько концов у двух палок, у трех палок, у пяти с половиной палок?

3. Какой математический знак нужно поставить между 5 и 6, чтобы полученное число было больше 5, но меньше 6?

4. Один поезд отправляется из Москвы в Пермь, одновременно с ним выходит поезд из Перми в Москву, скорость которого в два раза больше. Какой из поездов в момент встречи будет находиться дальше от Москвы?

5. Крышка стола имеет 4 угла. Один угол отпилили. Сколько углов осталось?

Занимательные задачи

1. Чему равно произведение $-109 \cdot (-108) \cdot \dots \cdot 107 \cdot 108$?
2. Чему равна сумма $-65 + (-64) + (-63) + \dots + 64 + 65 + 66$?

Перебор

Сущность этого приема заключается в проведении организованного разбора и анализа всех случаев, которые потенциально возможны в ситуации, описанной в задаче. Например:

1. Сколько имеется двузначных чисел, у которых среди цифр есть хотя бы одна пятерка?
2. В числе 48352 зачеркните такие две цифры, чтобы число, образованное оставшимися цифрами в том же порядке было наибольшим (наименьшим).

Проведенная работа по формированию логического мышления у обучающихся 5-7 классов позволяет сделать следующие выводы:

- Логическое мышление развивается интенсивнее, если создавать на уроке атмосферу уважения, поощрять инициативу и стимулировать творчество учащихся;
- система развивающих заданий позволяет привить интерес к предмету, дает более глубокое и полное понимание изучаемых тем, развивает мышление обучающихся;
- система заданий является средством повышения уровня логического мышления обучающихся 5-7 классов, развивает интеллект. Повышается успеваемость учеников, прививается интерес к предмету.

Урок 1. Вероятность события». 6 класс,

Основная цель - на популярном уровне познакомить школьников с разделом дискретной математики, который приобрел сегодня серьезное значение в связи с развитием теории вероятностей, математической логики, информационных технологий. Обучающиеся должны получить представление о том, что такое комбинаторная задача, познакомиться с понятием событие, равновозможные события, научить определять вероятность того или иного события, научить решать задачи по данной теме. Прививать любовь к предмету, развивать интерес к новому разделу математики.

ХОД УРОКА**Актуализация задач урока.****Устный счет**

Какими вопросами занимается раздел математики – комбинаторика?

(Комбинаторика – раздел математики, в котором изучаются различные вопросы, связанные с взаимным расположением частей данного множества, состоящего обычно из конечного числа элементов)

2. Посчитайте: $2!$; $3!$; $4!$; $5!$. (ответ: 2; 6; 24; 120)

3. Всем известна знаменитая басня Ивана Крылова

«Квартет»:

*Проказница Мартышка,
Осел, Козел
Да косолапый Мишка
Затеяли квартет...*

Как помнится, герои басни никак не могли усесться. Подсчитайте, сколькими способами герои квартета могут пересаживаться?

(Решение $P_n = 4! = 24$ способа)

4. В сборнике занимательных задач Я. Перельмана «Живая математика» есть рассказ «Бесплатный обед». В нем описывается случай, происшедший с десятью выпускниками, которые не могут отпраздновать окончание школы, потому что никак не решат: в каком порядке им сесть. На выручку им пришел официант, который предложил сегодня сесть, как придется, на другой день прийти и сесть по-другому и так каждый день, пока не наступит такой день, когда они опять сядут так, как сидят сегодня. И тогда официант обещал угостить всех бесплатным обедом. Как вы думаете, долго ли друзьям придется дожидаться бесплатного обеда?
РЕШЕНИЕ: $P_n = 10! = 3\,628\,800$. Число $n!$ с ростом n растет очень быстро.

Это означает, что на самом деле официант ничем не рисковал, так как обещанное событие произойдет почти через 10 000 лет.)

5. Встретились 5 друзей. Сколько было рукопожатий ?
($4+3+2+1=10$)

Объяснение нового материала

КОЕ-ЧТО ИЗ ПРОШЛОГО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

Еще первобытный вождь понимал, что у десятка охотников вероятность поразить копьем зубра гораздо больше, чем у одного. Поэтому и охотились только коллективно.

Неосновательно было бы думать, что такие древние полководцы, как Александр Македонский или Дмитрий Донской, готовясь к сражению, уповали только на доблесть и искусство воинов.

Несомненно, они на основании наблюдений и опыта военного руководства умели как-то оценить вероятность своего возвращения со щитом или на щите, знали, когда принимать

бой, когда уклониться от него. Они не были рабами случая, но вместе с тем они были еще очень далеки от теории вероятностей.

Вот простейший опыт – подбрасывают монету. Выпадение орла или решки, конечно, чисто случайное явление. Но при многократном подбрасывании обычной монеты можно заметить, что появление решки происходит примерно в половине случаев.

Позднее, с опытом, человек все чаще стал взвешивать случайные события, классифицировать их исходы как невозможные, возможные и достоверные.

Вот простейший опыт – подбрасывают монету. Выпадение орла или решки, конечно, чисто случайное явление. Но при многократном подбрасывании обычной монеты можно заметить, что появление решки происходит примерно в половине случаев. Кто и когда впервые проделал опыт с монетой, неизвестно. Французский естествоиспытатель Ж.Л.Л.Бюффон (1707 – 1788) в 18 столетии 4040 раз подбрасывал монету – решка выпала 2048 раз. Математик К.Пирсон в начале двадцатого столетия подбрасывал ее 24 000 раз – решка выпала 12 012 раз. Лет 40 назад американские экспериментаторы повторили опыт. При 10 000 подбрасываний решка выпала 4 979 раз. Значит, результаты бросаний монеты, хотя каждое из них и является случайным событием, при неоднократном повторении подвластны объективному закону.

Пример 1. Пусть на стол бросают монету. В результате обязательно произойдет одно из двух **событий** (либо «выпала решка», либо «выпал орел»)

Событие А: «Выпала решка»

Событие В: «Выпал орел»

Так как предполагается, что монета не изогнута, то события А и В в нашем примере **равновозможные** и одно из них обязательно произойдет. Тогда вероятность события

определяется следующим образом: $P(A) = \frac{m}{n}$, где n – число всех равновозможных случаев, m – число случаев, благоприятствующих событию А. Тогда $P(A) = 1/2$ и $P(B) = 1/2$.

Пример 2. Пусть на стол бросают игральный кубик. Возможны 6 случаев: выпадение 1, 2, 3, 4, 5, 6 очков. Эти случаи равновозможные.

Событие А: «выпадение 3 очков», тогда $P(A) = 1/6$.

Пример 3. Двое играют в эту игру. Они бросают два кубика. Первый получает очко, если выпадет сумма 8. Второй получает очко, если выпадет сумма 9. Справедлива ли эта игра?

Событие А: «при бросании двух кубиков выпало 8 очков»
Событие В: «при бросании двух кубиков выпало 9 очков»

При бросании двух кубиков могут получиться следующие равновозможные результаты:

Пример 3. Двое играют в эту игру. Они бросают два кубика. Первый получает очко, если выпадет сумма 8. Второй получает очко, если выпадет сумма 9. Справедлива ли эта игра?

Событие А: «при бросании двух кубиков выпало 8 очков»

При бросании двух кубиков могут получиться следующие равновозможные результаты:

$$n = 36; m = 5, \text{ тогда } P(a) = 5/36, \quad P(B) = 4/36$$

$$\frac{5}{36} > \frac{4}{36}, \text{ то } P(A) > P(B)$$

Так как 8 очков выпадает чаще, чем 9 очков, то данная игра не справедлива.

Тренировочные упражнения

№№ 150, 151, 153, 155, 157

Итог урока

Задание на дом: §1.10* - выучить; решить №№ 154, 156

I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6	1
1	2	2	2	3	2	4	2	5	2	6	2
1	3	2	3	3	3	4	3	5	3	6	3
1	4	2	4	3	4	4	4	5	4	6	4
1	5	2	5	3	5	4	5	5	5	6	5
1	6	2	6	3	6	4	6	5	6	6	6

Внеклассное мероприятие по математике в 5 классе "Зажги салют!"

Цель: создание условий для развития логического мышления, а также создание условий для развития интереса учащихся к математике.

Задачи:

Развитие умения применять в игре полученные знания.

- Развитие внимания, математического мышления, находчивости, сообразительности, памяти, оригинальности и гибкости мышления.
- Воспитание выдержки, терпения.
- Воспитание заинтересованности к математике.

Оборудование: компьютер, видеопроектор, конверты с высказываниями известных математиков, карточки-задания для команд.

Предварительная работа:

Определяется время и дата игры.

- Подготавливаются карточки-задания для игры.
- Определяется жюри - наблюдательная станция игры.
- В игре участвуют две команды по 6 человек. Команды готовят название команды, эмблему.
- Командам задается домашнее задание.

Игру сопровождает компьютерная презентация.

Ход занятия

Дорогие ребята и уважаемые взрослые! Я рада приветствовать вас! Сегодня мы с вами будем играть. А как называется игра, вы узнаете, если ответите на мои вопросы.

Она совсем как цифра 3. (З)

Первая буква алфавита. (А)

Эта буква широка и похожа на жука. (Ж)

Следующую букву мы узнаем без труда - очень горбится всегда. (Г)

А и Б сидели на трубе. А упала, Б пропала. Что осталось на трубе? (И)

Грянул гром, веселый гром,
Засверкало все кругом!
Рвутся в небо неустанно
Разноцветные фонтаны,
Брызги света всюду льют!
Это праздничный :(салют).

Игра называется - **Зажги салют!** И на этой игре вам понадобится внимательность и наблюдательность, смекалка и сообразительность.

В игре участвуют две команды (*представление команд*).

Каждая команда пройдет ряд станций. За каждый правильный ответ на вопрос и правильное решение задач будет выдаваться звезда. Звезды выдавать вам будет наблюдательная станция (*представление жюри*).

В конце игры в честь команды, набравшей наибольшее количество звезд, будет зажжен салют. Собрать звезды мы с вами будем, путешествуя по следующему маршруту:

Станция 1: "Угадай-ка"

Станция 2: "Соображай-ка"

Станция 3: "Внимательная"

Станция 4: "Игровая"

Итак, считайте, отгадывайте,

Угадывайте, решайте.

Задачи будут трудные,

Но вы не отступайте.

Станция "Угадай-ка"

"Величие человека - в его способности мыслить". Эти слова великого французского ученого Паскаля. Способность быстро сообразать проверит станция "Угадай-ка".

Сравните числа, в которых цифры заменены звездочками:

- а) **** и ***;
б) 32** и 31**.

Угадайте корни уравнения

- а) $5 \cdot x = 4 \cdot x$
б) $y \cdot y - 1 = 15$

За каждое правильное решение команда получает звезду.

Станция "Соображай-ка"

Народная мудрость гласит "Ум без догадки гроша не стоит". Итак, дерзайте.

1. Заметить закономерность в рядах чисел, записать в каждую строчку по два следующих числа.

2,3,4,5,6,7: 3,7,11,15,19,23,:

10,9,8,7,6,5, .. 9,1,7,1,5,1,:

5,10,15,20,25,30,... 4,5,8,9,12,13,:

9,12,15,18,21, ... 25,25,21,21,17,17,:

8,8,6,6,4,4,... 1,2,4,8,16,32,:

2. Буквы спрятались. Найдите спрятанные буквы и запишите слова.

1. МТМТК 2.МТР 3.ТНН 4.МНТ 5. ЗДЧ

Ответ: математика, метр, тонна, минута, задача.

3. Станция "Внимательная"

Сначала послушайте индусскую притчу.

Магараджа выбирал себе министра. Он объявил, что возьмёт того, кто пройдёт по стене вокруг города с кувшином, доверху наполненным молоком, и не прольёт ни капли. Многие ходили, но по пути их отвлекали, и они проливали молоко. Но За каждую решенную задачу присуждается 2

вот пошёл один. Вокруг него кричали, стреляли, всячески пугали и отвлекали. Но он не пролил молоко". Ты слышал крики, выстрелы? - спросил его магараджа. - Ты видел, как тебя пугали?" "Нет, повелитель я смотрел на молоко".

Не слышать и не видеть ничего постороннего, - вот до какой степени может быть сосредоточено внимание. Теперь мы проверим, насколько внимательны представители наших команд. Сейчас для вас я прочитаю задачи, но задачи не простые. Нужно слушать внимательно, так как вопрос будет задаваться в конце.

Задачи:

1.

В автобусе ехали 25 человек.

На первой остановке вышли 7 человек, зашли 4 человека.

На следующей остановке вышли 12 человек, зашли 5 человек.

На следующей остановке вышли 8 человек, зашли 6 человек.

На следующей остановке вышли 2 человека, зашли 16 человек.

На следующей остановке вышли 5 человек.

Сколько было остановок? (**5 остановок**)

2.

У четы речных Медуз был всегда отменный вкус,

И они гостей позвали, чтоб попробовать арбуз.

На обед пришел Тритон, и Морской знакомый Слон -

Ел арбуз ножом и вилкой, был любезен и умен.

А потом зашел Варан. Лег на кожаный диван.

Одиноким молчуном просидел весь вечер Сом.

И Бермудский крокодил тоже в гости заходил.

Славно было у Медуз! Съели гости весь арбуз!

Вопрос: Сколько гостей пришло к Медузам? (**5 гостей**)

3.

Летняя задача.

На речке летали 12 стрекоз.

Явились 2 друга и рыжий Барбос.

Они так плескались, они так галдели,

Что 8 стрекоз поскорей улетели.

Остались на речке только стрекозы,

Кому не страшны ребятня и барбосы.

Но вот что моя голова позабыла:

Скажите, пожалуйста, сколько их было? **(12 стрекоз)**



С) равно L-v-L-sh

3-3b.ru

Станция "Игровая"

На этой станции представлены игры: "Не собьюсь!", "Кто больше", "Найди цифру", "Гонка за лидером" и "Счастливый случай". Каждая команда по ромашке выбирает себе по две игры. *За каждую выигранную игру присуждается звезда.*

"Не собьюсь!"

Встав в круг, нужно сосчитать до 30 по порядку, только вместо чисел, которые делятся на 3 говорить "Не собьюсь!".

"Кто больше"

Из слова "арифметика" команды должны составить как можно больше слов из букв данного. Примеры: ар, икра, фирма, ферма, фата, река, риф, миф, мера, еретик, мак, фара, тик, рифма, ерик, тара, мат, кит, метка, тема, кара, марка, крем, тир, метр

"Найди цифру".

На доске 2 плаката, на которых написаны числа от 1 до 21. Участники команды (по одному от каждой команды) зачеркивают их по порядку.

Победившей команде - 1 звезда.

Гонка за лидером".

Командам задаются вопросы - четные вопросы первой команде, нечетные - второй (команде-лидеру - первой).

Верный ответ - 1 звезда.

1. $7 \times 8 = ?$ (**56**)
2. $9 \times 6 = ?$ (**54**)
3. Чему равна треть суток? (**8 часов**)
4. Чему равна шестая часть суток? (**4 часа**)
5. Горело 5 свечей. Две из них потушили. Сколько свечей осталось? (**2 свечи, те, что потушили, остальные сгорели**)
6. Летела стая уток. Всего 5. Одну убили. Сколько осталось? (**одна, остальные улетели**) $0 \times 112 = ?$ (**0**)

7. На какое число невозможно деление? **(на 0)**
8. Как называются числа, которые складывают? **(слагаемые)**
Как называются числа, которые умножают? **(множители)**
9. Сколько месяцев в году содержат по 30 дней? **(11, кроме февраля)**
10. Сколько месяцев в году содержат по 31 день? **(семь)**
11. Фигура, имеющая 3 стороны, 3 вершины. **(треугольник)**
12. Прямоугольник с равными сторонами. **(квадрат)**
 1. Как называется фигура, у которой 3 и более углов? **(многоугольник)**
 2. Как называется сумма длин всех сторон многоугольника? **(периметр)**
 3. Какое число делится на все числа без остатка? **(0)**
 4. Чему равно произведение всех цифр? **(0)**
 5. Пара лошадей пробежала 30 км. Сколько километров пробежала каждая лошадь? **(30)**
 6. Двое играли в шашки четыре часа. Сколько часов играл каждый из них? **(4)**
 7. В семье два отца и два сына. Сколько мужчин в семье? **(3)**
 8. У родителей пять сыновей. Каждый имеет одну сестру. Сколько всего детей в семье? **(6)**
 9. Наименьшее натуральное число? **(1)**
 10. Наибольшее натуральное число? **(не существует)**
 11. Единица скорости на море? **(узел)**
 12. Чему равен 1 пуд? **(16 кг)**
 13. Периметр квадрата 20 см. Чему равна его площадь? **(25)**
 14. Что ищем, решая уравнение? **(корень)**
 15. Результат вычитания. **(разность)**
 16. Результат деления? **(частное)**
 17. Сколько центнеров в тонне? **(10)**
 18. Сколько существует цифр? **(10)**

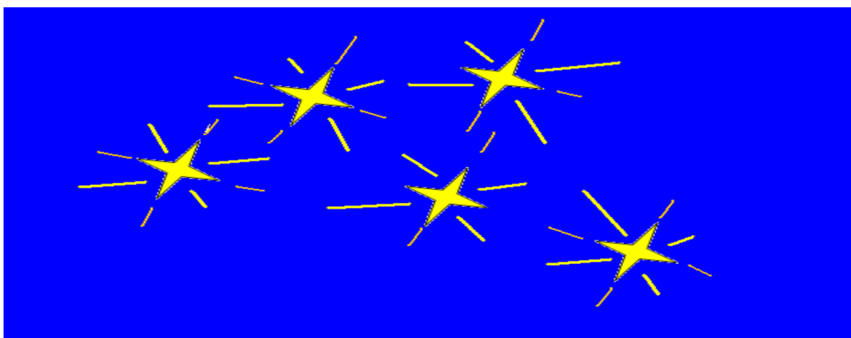
19. Как называются цифры третьего разряда? (**сотни**)
20. Наименьшее трехзначное число? (**100**)
21. Сколько вершин у куба? (**8**)
22. Как называется число, из которого вычитают?
(**Уменьшаемое**)
23. Ограниченная часть прямой? (**отрезок**)
24. Результат деления? (**Частное**)
25. Чему равна десятая часть сантиметра? (**миллиметр**)
26. В колесе 10 спиц. Сколько промежутков между спицами?
(**10**)

Счастливый случай"

Команде выбравшей эту игру сразу присуждается звезда.

Подведение итогов.

Жюри подводит итоги. В честь команды-победительницы Ну а теперь мне бы хотелось, чтобы мы вместе подвели итоги нашей игры. В конвертах у каждой команды лежат высказывания. Какое высказывание на ваш взгляд близко вам и отражает ваши мысли о математике, о сегодняшней игре. Я даю вам две минутки ознакомиться и выбрать высказывание, близкое вашей команде



- "Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их!"

Д. Пойа

- "Математика уступает свои крепости лишь сильным и смелым"

А.П. Конфорович

- "Спорьте, заблуждайтесь, ошибайтесь, но ради бога, размышляйте, и хотя криво, да сами"

Г. Лессинг

- "Доводы, до которых человек додумывается сам, обычно убеждают его больше, нежели те, которые пришли в голову другим"

Блез Паскаль

- "Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед".

А. Нивен

- "Хочешь быть умным - научись разумно спрашивать, внимательно слушать, спокойно отвечать и переставать говорить, когда нечего больше сказать".

И. Лафатер

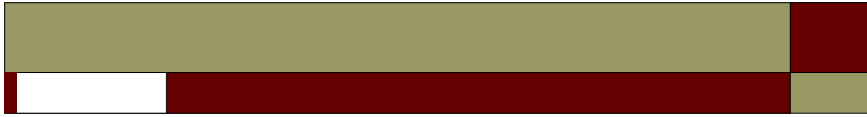
Литература:

1. Миракова Т.Н. «Развивающие задачи на уроках математики в 5-8 классах»

2. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Математика. Задачи на смекалку».

3. Журнал «Математика в школе».

4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября».



МОУ «ООШ № 9»

Адрес ЕАО, г. Биробиджан,
ул. Шолом-Алейхема, 57

Телефон: (42622) 6-37-25
Эл. почта: school9.57@mail.ru