



ПАНЧЕНКО ЕКАТЕРИНА ПЕТРОВНА

**Приёмы и методы инновационных технологий
для активизации учебно-познавательной
деятельности в процессе обучения математике**

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЯ



УДК 373.168.7
ББК 22.7

Автор:

Панченко Екатерина Петровна- учитель математики Дмитриевская основная общеобразовательная школа, Мартукского района, Актюбинского обл.

Рецензент:

Оракова А. Ш. – Доцент Центра повышения квалификации и дистанционного образования КазУПУ им. Абая, кандидат педагогических наук, почетный профессор Бельгийской высшей школы, академик Международной информационной академии

«Приёмы и методы инновационных технологий для активизации учебно-познавательной деятельности в процессе обучения математике» методическое пособие/ автор. **Панченко Е. П.** – учитель– Алматы, 2024 год – 88 стр.

Методическое пособие **«Приёмы и методы инновационных технологий для активизации учебно-познавательной деятельности в процессе обучения математике»** для учителей математики

© «EDU print» жедел басу баспаханасы, 2024 ж

ISBN 978-601-08-2829-1

УДК 373.168.7
ББК22.7

ISBN 978-601-08-2829-1

Авт: Панченко Е. П.

© «EDU print» жедел басу баспаханасы, 2024 ж

ISBN 978-601-08-2839-1



Пояснительная записка

В жизнь школы прочно вошли такие понятия как «современные педагогические технологии», «инновационные процессы». Каждый учитель апробировал в своей работе тот или иной метод, педагогическую технологию и сделал выбор в пользу наиболее результативных. Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес к изучаемому материалу у учащихся, их активность на протяжении всего урока. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приёмов, которые бы активизировали мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

Мой опыт работы в школе доказывает, что глубокие, прочные и, главное, осознанные знания могут получить все школьники, если у них развивать не столько память, сколько логическое мышление. «Заразить» ребят поиском пути решения заданной проблемы. Ведь не секрет, что учитель довольно часто встречается с такой ситуацией: он рассказывает и показывает иллюстрации, но некоторые ученики его не слышат, поскольку голова занята совсем другим. Как до таких «достучаться» и «вернуть» на урок?

Как заинтересовать математикой? Дело непростое. Много зависит от того, как поставить даже очевидный вопрос, и от того, как вовлечь всех учащихся в обсуждение сложившейся ситуации. Творческая активность учащихся, успех урока целиком зависит от методических приемов, которые выбирает учитель. Как сформировать интерес к предмету у ребенка? Через самостоятельность и активность, через поисковую деятельность на уроке и дома, создание проблемной ситуации, разнообразие методов обучения, через новизну материала, эмоциональную окраску урока.

Сообщить готовое быстрее, чем открывать его вместе с учениками. Но от «прослушанного», как известно, через две недели в памяти остается только 20%. Важно сделать учащихся участниками научного поиска: рассуждая вслух, высказывая предположения, обсуждая их, доказывая истину. Учащиеся включаются в деятельность, которая носит исследовательский характер. В реализации проблемного обучения существенную роль играет создание на уроке учебной проблемной ситуации. Это оправдывающий себя дидактический прием, с помощью которого учитель держит в постоянном напряжении одну из внутренних пружин процесса обучения – детскую любознательность. Например, при изучении темы «Сложение дробей с разными знаменателями» в устную работу включаю примеры на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, и встретится пример, где знаменатели разные. Происходит заминка, создается проблема, как сложить дроби с разными знаменателями. Разрешение проблемы будет удачным, если ученики вооружены необходимыми знаниями для разрешения данной проблемы. В данном случае ученики умеют приводить дроби к одинаковым знаменателям, поэтому эта ситуация будет разрешена самими учениками. Проблемные ситуации можно создавать и при введении понятий. Например, при изучении темы «Ромб» ученики уже знакомы с параллелограммом, поэтому достаточно на доске нарисовать несколько ромбов разных по размеру, положению и цвету и учащиеся в состоянии сами сформулировать определение ромба. Тему «Трапеция» я начинаю с изображения на доске различных выпуклых четырехугольников. Среди них известные ученикам фигуры: квадрат, прямоугольник, параллелограмм и новый четырехугольник трапеция. Ребятам предлагается назвать их, дать определение, а неизвестный назвать «трапецией» и попросить учеников сформулировать определение самим.

Одним из средств активизации познавательной деятельности школьников является широкое использование их жизненного опыта. Большую роль в усвоении материала играют при этом практические работы. Часто дети запоминают только то, над чем потрудились их руки, если ученик что-то рисовал, чертил, вырезал или закрашивал, то это что-то само по себе становится опорой для его памяти. Такой вид работы как обучающее практическое занятие является творческим для учащихся. Выполнение задания и

обобщение результатов приводит их к новому математическому знанию. В этих условиях познавательная деятельность представляет собой самодвижение. В результате такой работы новые знания не поступают извне в виде информации, а являются внутренним продуктом практической деятельности самих учащихся.

Велика роль опорных схем или карточек-информаторов в активизации познавательной деятельности учащихся. Их лучше составлять вместе с учащимися на уроке в самом начале изучения темы, и можно пользоваться, пока тема не исчерпана. Помогают они и при повторении. Очень хорошо выполняется такая работа в группах. Каждая группа создает свою модель, фиксирует на листах, которые по окончании работы крепятся к доске. В ходе межгрупповой дискуссии выделяется лучшая модель или корректируются предложенные и создается новая. Опорные схемы, карточки-информаторы уменьшают нагрузку на память, помогают преодолеть страх перед необходимостью изложить материал самостоятельно.

Одной из основных задач преподавания курса математики в школе является формирование у учащихся сознательных и прочных вычислительных навыков. Поэтому большое внимание на уроках уделяю устному счету, различным приемам устной работы. Организация устных вычислений в методическом отношении представляет собой большую ценность. В ходе устного счета развивается память, быстрота реакции, воспитывается умение сосредоточиться, инициатива учащихся, потребность к самоконтролю, повышается культура вычислений. А использование методов анализа и синтеза способствует развитию логического мышления учащихся.

Интересной методической находкой является создание вычислительных лабиринтов. Дети должны начертить путь прохождения по лабиринту. При этом проход через ворота, в которых содержится пример, возможен, если в ответе данного примера получено некоторое данное число. Если задания лабиринта требуют большого времени, его можно давать в качестве домашнего задания. Если задания просты, я использую лабиринт на уроке. Учителю легко проверять такие карточки, детям интересно с ними работать. Сложность состоит в составлении лабиринтов, т.к. необходимо сначала сочинить задание, а затем оформить. Появившаяся в России система централизованного тестирования и итоговая аттестация в форме ЕГЭ и ОГЭ активно внедряет в образование современные технологии оценки учебных достижений.

Метод тестирования позволяет объективно определить результаты обучения, выявить проблемы и недостатки обучения как целого класса, так и каждого ученика в отдельности. Тестирование позволяет:

- учитывать индивидуальные особенности учащихся;
- проверять качество усвоения материала;
- разнообразить процесс обучения;
- сэкономить время на опрос;
- использовать тесты для компьютеризации обучения.

С помощью тестов можно проверить большой объем изученного материала, быстро “диагностировать” овладение учебным материалом большого количества учащихся. Содержание тестовых задач и многократное тестирование позволяет даже слабым ученикам выполнить часть работы, минуя психологический стресс, получить удовлетворительную оценку и овладеть объемом знаний, достаточным для этого.

На каждом уроке нужно обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни. У детей преобладает непроизвольное внимание. Ученик способен сосредоточиться лишь на том, что ему интересно, нравится, поэтому задача учителя – помочь ученику преодолеть усталость, уныние, неудовлетворенность. Хорошие результаты дает работа в парах, в группах как на местах, так и у доски. В конце урока нужно обсудить не только то, что усвоено нового, но выяснить, что понравилось на уроке, какие вопросы хотелось бы

повторить, задания какого типа выполнить. Не нужно забывать и о том, что отдых – это смена видов деятельности. Поэтому при планировании урока нужно не допускать однообразия работы, менять виды деятельности на уроке.

Чаще всего под критическим мышлением понимают процесс оценки достоверности, точности или ценности чего-либо, способность оценки искать и находить причины и альтернативные точки зрения, воспринимать ситуацию в целом и изменить свою позицию на основе фактов и аргументов. Его еще называют логическим или аналитическим мышлением. Чаще всего обученные нами дети стремятся к однозначности определений, классификаций и взглядов на одну и ту же проблему, и как важно, чтобы они научились понимать, что отсутствие однозначности часто не является недостатком или проблемой, а наоборот хорошей возможностью глубже проникнуть в сущность вещей, больше узнать.

Критическое мышление - разумное рефлексивное мышление, сфокусированное на решении того, во что верить и что делать. (Джуди А. Браус, Дэвид Вуд) Национальный Совет по развитию критического мышления предлагает такое определение: «Критическое мышление — это интеллектуально организованный процесс, направленный на активную деятельность по осмыслению, применению, анализу, обобщению или оценке информации, полученной или создаваемой путем наблюдения, опыта, рефлексии, рассуждений или коммуникации как руководство к действию или формированию убеждения». Понятие «критическое» предполагает оценочный компонент, отнюдь не синонимичный понятию «критика». Критическое мышление также включает в себя оценку самого мыслительного процесса — хода рассуждений, которые привели к нашим выводам, или тех факторов, которые мы учли при принятии решения». Критическое мышление иногда называют направленным мышлением, поскольку оно направлено на получение желаемого результата. В этом смысле оно противопоставляется ненаправленному, или автоматическому, мышлению, т.е. не направленному на достижение определенной цели.

Для критического мышления характерно построение логических умозаключений, создание согласованных между собой логических моделей и принятие обоснованных решений, касающихся того, отклонить какое-либо суждение, согласиться с ним или временно отложить его рассмотрение. Когда мы мыслим критически, мы оцениваем результаты своих мыслительных процессов - насколько правильно принятое нами решение или насколько удачно мы справились с поставленной задачей. Критическое мышление также включает в себя оценку самого мыслительного процесса - хода рассуждений, которые привели к нашим выводам, или тех факторов, которые мы учли при принятии решения. Критическое мышление иногда называют еще и направленным мышлением, поскольку оно нацелено на получение желаемого результата. В процессе использования технологии развития критического мышления формируется самостоятельное мышление, ученик вооружается методами и способами самостоятельной работы, получает возможность сознательно управлять образовательным процессом в системе “учитель-ученик”, позволяет влиять на результат и цели образовательного процесса.

Цель авторской программы: освоить элементы комбинаторики и методы комбинаторики при решении логических задач. Побуждать учащихся к активности и самостоятельности.

Обязанности:

- Развитие эстетических вкусов, способностей путем показа эффективных способов решения элементов комбинаторики.
- формирование навыков решения задач с использованием комбинаторных формул;
- овладение практическими навыками работы с информацией;
- повысить способность логически мыслить;
- повысить интерес к предмету.

Ожидаемый результат:

- ученики становятся более активными, учатся работать самостоятельно;
- знает эффективные способы решения элементов комбинаторики;
- развивает навыки решения задач с использованием комбинаторных формул;
- учится работать с информацией;
- повышается способность логически мыслить;
- учится быстро думать и быстро считать;
- повышает интерес к предмету.

Нормативный раздел
Календарно-тематическое планирование 1 час в неделю

№	Раздел/Темы	Цель урока	Количество часов			Форма обучения
			Всего	Лекция/ Теория/	Прак-тика	
1	Введение.Цель и задачи курса	Познакомить с целью и задачами курса .Обучение решению задач на математическую грамотность	1	1		Знакомится с целью и задачами курса .Знает задачи математической грамотности
2	Порядок выполнения математических действий	Приучать к решению задач о порядке выполнения математических операций	1	1		развивает навыки решения задач по теме
3-4	Задания на закономерности	Приучать к выполнению заданий на закономерности	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
5-6	Проценты	Повышение навыков решения задач на проценты	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
7-8	Задачи, решаемые с помощью таблиц.	Развитие представления данных в виде таблиц. Повышение навыков решения простых и сложных вопросов	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
9-10	Задачи с лишними данными.	Обучение выполнению заданий с лишними данными	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
11-12	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	Повышение навыков решения типовых задач с помощью систем линейных уравнений	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
13	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов .	Повышение навыков количественного суждения, связанных со значением числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, расчетами в уме, оценкой рациональности результатов	1	1		развивает навыки решения задач по теме
14-15	Геометрическая задача	Повышение навыков решения геометрических	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме

		задач				
16-17	Теорема Пифагора, признаки подобия и другое	повышение навыков решения типовых задач	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
18	Решение стереометрических задач	Повышение навыков решения стереометрических задач	1	1		развивает навыки решения задач по теме
19-20	Решение задач о бросании игральных костей	повышение навыков решения типовых задач на тему	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
21-22	Задачи на кубики	Повышение навыков решения задач на кубики	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
23-24	Комбинаторика	Повышение навыков выполнения заданий комбинатории	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
25-26	Схемы и диаграммы	Повышение навыков выполнения заданий к схемам и диаграммам	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
27	Задания с графиками функции.	Повышение навыков выполнения заданий с графиками функций				развивает навыки решения задач по теме
28-29	Факториал	Повышение навыков решения задач на факториал	2	1	1	развивает навыки решения задач по теме
30	Среднее арифметическое чисел. Мода. Медиана. Разных ряда чисел	повышение навыков решения типовых задач на тему	1	1		развивает навыки решения задач по теме
31	Задачи, связанные с возрастом человека	Повышение навыков решения задач связанные с возрастом человека	1	1		развивает навыки решения задач по теме
32	Задачи на нумерацию страниц книги	Повышение навыков решения задач на нумерацию страниц книги	1	1		развивает навыки решения задач по теме
33-34	Итоговый тест	обобщение полученных знаний	2	1	1	выполняет тестовые задания

Методический раздел

Урок №1

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Введение.Цель и задачи курса	
Цели урока	Познакомить с целью и задачами курса .Обучение решению задач на математическую грамотность	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие учащихся. Проверка посещаемости; Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительным эмоциональным настроем к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе		Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	Мозговая атака Задание на комбинаторику №1 В меню столовой предложено на выбор 2 первых блюда, 6 вторых и 4 третьих блюда. Сколько различных вариантов обеда, состоящего из первого, второго и третьего блюда, можно составить? Ответ: 48 Решение. Выбираем три блюда: первое, И второе, И третье. Едим каждое блюдо отдельно (независимо друг от друга). Следовательно, можем применить правило умножения вариантов (И-правило). Из 2-ух первых блюд одно можно выбрать 2-мя способами, из 6-ти вторых одно можно выбрать 6-тью способами, из 4-ёх третьих одно - 4-мя способами. $2 \cdot 6 \cdot 4 = 48$. №2 Имеется 6 видов овощей. Решено готовить салаты из трёх видов овощей.	выполняет задание выполняет задание выполняет задание выполняет задание	Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод	   

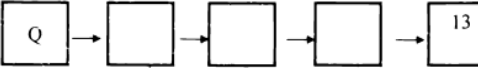
	одного мальчика. Среди имен, начинающихся с букв В и Г, также есть имя одного мальчика. С какой буквы начинается имя девочки? (Найдите правильный ответ) №4. Какой комбинации букв соответствует знак вопроса? $3:5 = 6:10 \rightarrow 3030$ $P:O = H:I \rightarrow ?$ №5. В десятиэтажном доме 200 квартир и 5 подъездов. На каком этаже находится квартира № 157? №6. Чему равен объем прямоугольного параллелепипеда, ширина которого равна d, длина в 3 раза больше ширины, а высота в 2 раза больше длины?			
Конец урока	Рефлексия. Учитель просит закончить высказывания 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №2

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок №2	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Порядок выполнения математических действий
Цели урока	Приучать к решению задач о порядке выполнения математических операций

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
-------------	-------------------------	-----------------------	------------	---------

Начало урока	Организационный момент На уроке наши глаза внимательно Смотрят и всё ... (видят). Уши внимательно слушают И всё ... (слышат). Голова хорошо ... (думает).  Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать: регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциональными настройками к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой  Хороший Не очень	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	Задание на функциональную грамотность №1. Каким числом оканчивается выражение $2022^{2022} - ?$ №2. Каким числом оканчивается выражение $2017^{2018} - ?$ №3. Расставьте скобки в числовом выражении, чтобы равенство стало верным. $25 - 12 - 3 + 5 : 11 = 4$ №4. Вычислите $\left(-\frac{5}{12} - \frac{3}{4}\right) : 2\frac{1}{3} + 5\frac{1}{3} \cdot 0,$ №5. Выполните действие. $\left(-\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right) : \left(-1\frac{3}{8}\right)$ №6. Каким числом оканчивается выражение $2019^{2020} - ?$ №7. Каким числом оканчивается выражение $27^{2018} - ?$ №8. Найдите значение $-Q \cdot 3 + 1 : 2 - 1$  №9. $x + y = \sqrt{22}$ и $x - y = \sqrt{10}$, найдите x и y №10.	Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание	С помощью пяти пальцев С помощью пяти пальцев С помощью пяти пальцев С помощью пяти пальцев С помощью пяти пальцев С помощью пяти пальцев С помощью пяти пальцев	     

$$\frac{11}{18} \rightarrow \frac{10}{19} \rightarrow \frac{12}{17} \rightarrow \frac{9}{20} \rightarrow \frac{?}{?}$$

№11. Каким числом оканчивается выражение 1998^{2022} ?

В спортивной команде 9 человек. Необходимо выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?

Ответ: 72

Решение.

Легко понять, что в этой задаче речь идет о перестановках. 6 гостей занимают все 6 стульев и могут только меняться местами. Число перестановок из 6 определяем по формуле $P_6 = 6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720$.

Сколько существует вариантов рассаживания вокруг стола 6 гостей на 6 стульях?

Отв: 720

Легко понять, что в этой задаче речь идет о перестановках. 6 гостей занимают все 6 стульев и могут только меняться местами. Число перестановок из 6 определяем по формуле $P_6 = 6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720$.

В понедельник в пятом классе 5 уроков: музыка, математика, русский язык, литература и история. Сколько различных способов составления расписания на понедельник существует?

Отв:120

Может быть, не так очевидно, но это тоже перестановки. С точки зрения математики, вообще та же самая задача. Представьте себе, что расписание составляете вы. Чертите таблицу с пятью строками для пяти уроков ("готовите стулья") и вписываете в каждую строку название одного из 5-ти предметов ("рассаживаете гостей"). Число перестановок из 5 определяем по формуле $P_5 = 5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$.



Конец урока	Рефлексия. 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии
-------------	--	--	---	---

Урок №3-4

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Задания на закономерности	
Цели урока	Приучать к выполнению заданий на закономерности	

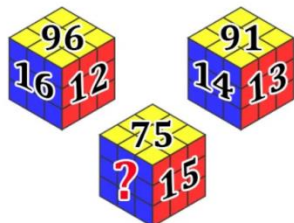
Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся. Три пути ведут к знанию: путь размышления - это путь самый благородный, путь подражания - это путь самый легкий и путь опыта - это путь самый горький. Конфуций Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать: регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциями к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой  Хороший Не очень	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	Задание на функциональную грамотность Задание-1. Найдите закономерность и раскрасьте последний квадрат	Выполняет задание	С помощью звездочек С помощью звездочек	

	Задание-2:Продолжите числовой ряд: 1, 2, 4, 7, 11, ... Задание-3: Продолжите числовой ряд: 1, 2, 4, 8, ... Задание-4. Установите закономерность и нарисуйте на месте многоточия очередную фигуру. Задание-5. Найдите закономерность и нарисуйте третью фигурку в нижнем ряду Задание-6. Какое число должно стоять в третьем круге вместо вопросительного знака? Задание-7.Числа в фигурах расположены в определенном порядке. Соблюдая этот порядок, определите число, которое должно быть вместо вопросительного знака	Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание	С помощью звездочек С помощью звездочек	
--	--	--	---	--

I	42	13	→	110
II	63	8	→	142
III	50	6	→	?

Задание-8. Найдите закономерность



Задание-9. Найдите закономерность

7 4 6 11
8 8 1 15
5 6 8 ?

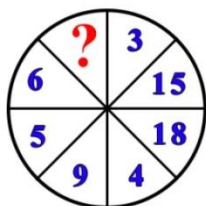
Задание-10. Найдите закономерность

64,32,96,48,144,?,?

Д,Ж,Ё,И,З,?,?

7,16,12,21,17,?,?

Задание-11. Найдите закономерность



Задание-12. Найдите закономерность

5,5=50
8,2=68
1,3=10
7,2=?

№13. Какое число можно поставить
вместовопросительного знака?

Выполняет
задание

Выполняет
задание

Выполняет
упражнение

Выполняет
упражнение

С помощью
звездочек

С помощью
звездочек

С помощью
звездочек

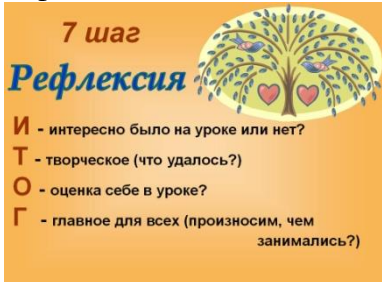
С помощью
звездочек

С помощью
звездочек



	Пятеро друзей сыграли между собой по одной партии в шахматы. Сколько всего партий было сыграно? Отв:10 Решение. В шахматной партии 2 равноправных участника (точно также, как в задаче о рукопожатиях). Значит из 5-ти человек формируем группы по 2 без учета порядка следования - сочетания. Определяем число сочетаний из 5 по 2. $C_5^2 = 5!/(2!(5 - 2)!) = 5!/(2!3!) = 4 \cdot 5/2 = 10$. Сколькими способами 10 футбольных команд могут разыграть между собой золотые, бронзовые и серебряные медали? Отв: 720 Решение. На пьедестале почёта находятся 3 команды из 10, и для них очень существенно, кто какое место занял, т.е. порядок следования. Составление групп с учетом порядка следования - размещения. Число размещений определяем по формуле $A_{10}^3 = 10!/(10 - 3)! = 10!/7! = 8 \cdot 9 \cdot 10 = 720$. Другой способ решения с использованием И-правила, как в задаче 26. Однако, чем больше выборка, тем удобнее сразу применять готовую формулу.			
Конец урока	Рефлексия	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

	повысил цену чашки на 10%, а цену чайника снизил на 15 %. Увеличилась или уменьшилась при этом стоимость маминной покупки и на сколько? №4. Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 тг. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько тг стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников? №5. Чашка, которая стоила 90 тг, продаётся с 10%-й скидкой. При покупке 10 таких чашек покупатель отдал кассиру 1000 тг. Сколько тг сдачи он должен получить? №6. Виноград стоит 660 тг за килограмм, а малина — 800 тг за килограмм. На сколько процентов виноград дешевле малины? №7. Клубника стоит 580 тг за килограмм, а виноград – 560 тг за килограмм. На сколько процентов клубника дороже винограда? №8. Городской бюджет составляет 45 млн. р., а расходы на одну из его статей составили 12,5%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета? №9. Сберегательный банк начисляет на срочный вклад 20% годовых. Вкладчик положил на счет 40000тг. Какая сумма будет на этом счете через год, если никаких операций со счетом проводиться не будет? №10. Государству принадлежит 60% акций предприятия, остальные акции принадлежат частным лицам. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 40 млн. р. Какая сумма в рублях из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам? №11. В понедельник некоторый товар поступил в продажу по цене 1000 р. В соответствии с принятыми в магазине правилами цена товара в течение недели остается неизменной, а в первый день каждой следующей недели снижается на	Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет Задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание	С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек	  
--	--	--	--	---

	а салат перемешиваем. Выбранные овощи в салате равноправны, очередность их попадания в общее блюдо не важна. Значит наши выборки это сочетания из 6 по 3. $C_6^3 = \frac{6!}{3!(6-3)!} = \frac{6!}{3!3!} = \frac{(4 \cdot 5 \cdot 6)}{(1 \cdot 2 \cdot 3)} = 20.$			
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок № 7-8

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Задачи, решаемые с помощью таблиц.
Цели урока	Повышение навыков решения простых и сложных вопросов

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся. 	Готовятся с положительным эмоциональным настроем к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. В деревне жили три ремесленника: Василий, Петр и Владимир. Каждый из них занимался своим ремеслом. Один был	Выполняет задание	С помощью пять пальцев	

	разными способами можно выбрать покупку из одного блокнота и одной ручки?/28/ Решение. Выбираем одну ручку И один блокнот. Одну ручку из 4-ёх 4-мя способами, один блокнот из 7-ми - 7-ю способами. Применяем правило умножения $4 \cdot 7 = 28$. В магазине продаются блокноты 7 разных видов и ручки 4 разных видов. Сколькими способами можно выбрать покупку из двух разных блокнотов и одной ручки?/84/ Решение. Выбираем одну ручку И два блокнота. Снова можем применить правило умножения вариантов. Одну ручку из 4-ёх можем выбрать 4-мя способами, два блокнота из 7-ми - ? способами. Чтобы определить сколько способов выбора 2-ух блокнотов из 7-ми, воспользуемся формулой для числа сочетаний, т.к. для нас несущественно в каком порядке это было сделано. $C_7^2 = 7!/2!/(7 - 2)! = 7!/2!/5! = 6 \cdot 7/2 = 21$. Теперь применяем правило умножения $4 \cdot 21 = 84$.			
Конец урока	Рефлексия РЕФЛЕКСИЯ ○ На уроке мы говорили о ... ○ На уроке я узнал(а) ○ Я выполнял(а) задания ○ Цели урока (достигли/ не достигли) 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №9-10

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Задачи с лишними данными.	
Цели урока	Обучение выполнению заданий с лишними данными	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие учащихся  1. Орг. момент Привет! «Аффирмация»: Добрый день, ребята. Вы все уникальные, каждый из вас не похож на другого. В этом ваша сила! Высказывайтесь и произнесите слова: Я бесконечно добрый, Феноменально умный, Исключительно порядочный, Кристально честный, Не по годам развитый, Сказочно щедрый Человечек. !!!!!! Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительным эмоциональным настроем к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1..Коля, Миша, Максим и Саша стреляли в тире. В таблице приведены результаты ребят. Известно, что отношение результата Коли к результату Миши прямо пропорционально отношению результата Максима к результату Саши. Найдите результаты ребят, если известно, что Миша набрал в 3 раза меньше очков, чем Максим. Расположите их в порядке возрастания. а) 4,6,8,12; б) 16,8,6,4; с) 1,3,6,8; d) 8,6,3,2; е) 6,16,4,8. №2. Какой цифрой оканчивается выражение:8^{2018}? а) 1; б) 2; с) 4; d) 6; е) 8. №3. Две машинистки должны были напечатать по 60 страниц каждая. Вторая машинистка печатала за 1 час на 2 страницы меньше, поэтому закончила работу на 1 час позже. Сколько страниц в час печатала первая машинистка? а) 10; б) 12; с) 15; d) 5; е) 20. №4.	выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание	Дерево оценивании Дерево оценивании Дерево оценивании Дерево оценивании	    

	1. Карлсон съел на завтрак 5 булочек, 6 мороженных, 2 ананаса, 3 шоколадки и 4 груши. Сколько фруктов съел Карлсон на завтрак? 2. Чтобы украсить класс, ребята принесли 5 ваз с цветами и еще 3 гвоздики. Сколько всего цветов принесли ребята? 3. На одной ферме 117 коров, а на другой 84. На второй ферме при одинаковой норме ежедневно расходуют сена на 544 кг меньше, чем на первой. А воды выпивают 100 л. Сколько сена расходуют в день на каждой ферме. 	выполняют задание выполняют задание	Дерево оценивании Дерево оценивании	  
На прививку в медпункт отправились 7 друзей. Сколькими разными способами они могут встать в очередь у медицинского кабинета? /5040/ Решение. Число способов встать в очередь равно числу перестановок 7-ми друзей в пределах этой очереди. $P_7 = 7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 5040.$ Задача такая же, как о гостях и стульях, но обратите внимание, насколько быстро растет число вариантов при увеличении числа переставляемых предметов. Секретный замок состоит из 4 барабанов, на каждом из которых можно выбрать цифры от 0 до 9. Сколько различных вариантов выбора	№7. <i>1. Женщина продавала яйца. Первая покупательница купила у нее половину всех яиц и еще пол-яйца, вторая купила половину оставшихся яиц и еще пол-яйца, а третья покупательница купила одно последнее яйцо. Сколько яиц принесла на продажу женщина? Найдите</i> №8. Есть ли среди нижеприведённых задачи с лишними данными: а) Объем комнаты равен 72 м³. Высота комнаты 3 м. Найдите площадь пола комнаты, если её длина 6 м. б) Для посадки леса выделили участок, площадь которого 300 га. Дубы посадили на $\frac{7}{10}$ участка, а сосны на $\frac{3}{10}$ участка. Сколько гектаров занято соснами? В случае если в задаче есть лишние данные, то исключите их и решите задачу.			

	шифра существует?/10000/ Решение. На каждом барабане можно выбрать 1-ну цифру из 10-ти 10-тью способами и независимо от других, поэтому применяем правило умножения: $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10000$. Можно также считать, что нужно разместить 10 цифр на 4-ёх местах с повторениями. В комбинаторике существует раздел "Выборки с повторениями" (см. подробнее). В данном случае нам нужна формула для размещений. Число размещений с повторениями определяется как n^k, где n - количество элементов для выбора (здесь $n = 10$ цифр), k - объём выборки или количество возможных повторов одного элемента (здесь $k = 4$, одна и та же цифра может быть установлена на всех четырех барабанах). Таким образом, искомое число вариантов $10^4 = 10000$.			
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №11-12

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.
Цели урока	Повышение навыков решения типовых задач с помощью систем линейных уравнений

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
-------------	-------------------------	-----------------------	------------	---------

Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся. Добрый день! Добрый час! Как я рада видеть вас Прозвенел уже звонок. Начинается урок! • Организационный момент • Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. • Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциями к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. Расстояние между городами – 564 км. Навстречу друг другу из городов одновременно вышли поезда и встретились через 6 часов. Скорость одного поезда на 10 км больше скорости другого. Чему равна скорость каждого поезда? №2. На двух полках лежат 84 книги. Если с одной полки снять 12 книг, то на обеих полках книг станет поровну. Сколько книг станет на каждой полке? А сколько было сначала? №3. Навстречу друг другу из одного города в другой, расстояние между которыми составляет 30 км, едут два велосипедиста. Предположим, что если велосипедист 1 выедет на 2 ч раньше своего товарища, то они встретятся через 2,5 часа после отъезда велосипедиста 2; если же велосипедист 2 выедет 2мя часами ранее велосипедиста 1, то встреча произойдет через 3 часа после отъезда первого. С какой скоростью движется каждый велосипедист? №4. Вкладчику на его сбережения через год было начислено 6 \$ процентных денег. Добавив 44 \$, вкладчик оставил деньги еще на год. По истечении года вновь было произведено начисление процентов, и теперь вклад вместе с процентами составил 257,5 \$. Какая сумма составляла вклад первоначально и сколько процентов начисляет банк?	выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание	С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов	    

	№5. Периметр прямоугольника равен 48 см. Его длина больше ширины в 3 раза. Найдите стороны прямоугольника. №6. Два программиста из Бомбея, работающие в одном проекте, написали 100500 строк кода. Первый работал 70 дней, второй – 100 дней. Сколько строк писал каждый программист ежедневно, если за первые 30 дней первый написал на 5550 строк больше, чем второй? №7. За 2 кг конфет и 3 кг печенья заплатили 1540 тг. Сколько стоит 1 кг конфет и 1 кг печенья, если 2 кг печенья дороже 1 кг конфет на 210 тг.? №8. Катер за 3 ч движения против течения реки и 2 часа по течению проходит 73 км. Найдите собственную скорость катера и скорость течения, если за 4 ч движения по течению катер проходит на 29 км больше, чем за 3 ч движения против течения. №9. В одной бочке налито 12 л, во второй – 32 л. Если первую бочку доверху наполнить водой из второй, то вторая бочка будет наполнена ровно наполовину своего объёма. Если вторую бочку доверху наполнить водой из первой, то первая бочка будет наполнена на $\frac{1}{6}$ своего объёма. Найдите объём каждой бочки. №10. Если школьник едет в школу на автобусе, а возвращается домой пешком, то он тратит на всю дорогу полтора часа. Если он едет туда и обратно на автобусе, то он тратит полчаса. Сколько времени потратит школьник, если он пойдёт туда и обратно пешком? №11. 4 кошки и 3 котенка весят 15 кг, а 3 кошки и 4 котенка 13 кг. Сколько весит кошка и сколько весит котенок? №12. Арбуз, дыня и виноград вместе стоят 750 тенге. Один арбуз стоит на 110 тенге дороже дыни, а вместе они на 390 тенге дороже винограда. Какова цена	выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание	С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов	     
--	---	---	--	--

	каждого фрукта? Сколько различных трёхзначных чисел можно составить при помощи цифр 4, 7, 9? (Цифры в записи числа не повторяются). /6/ Решение. Трёхзначное число состоит из 3-ёх цифр, которые нам даны. Поскольку цифры не могут повторяться, то получать различные числа можно только путем их перестановки. Число перестановок из 3-ёх определяем по формуле $P_3 = 3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$. Сколько различных трёхзначных чисел можно составить с помощью цифр 1, 3, 7? (Цифры могут повторяться)/27/ Решение. Если цифры могут повторяться, то по разрядам их можно размещать независимо от друг от друга. Значит можем применить правило умножения вариантов (И-правило). Одну цифру из трёх для разряда сотен можно выбрать 3-мя способами, И одну цифру из тех же трёх для разряда десятков - 3-мя способами, И одну из трёх для разряда единиц - 3-мя способами. Общее число вариантов $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$. Сколько различных трёхзначных чисел можно составить с помощью цифр 7 и 3? /8/ Решение. Трёхзначное число из двух цифр неизбежно будет содержать повторения, поэтому можно воспользоваться формулой для числа размещений с повторениями, как в задаче 7b. Здесь количество элементов для выбора $n = 2$ цифры, количество возможных повторов одного элемента $k = 3$ раза, цифра в трёхзначном числе может повториться трижды, например, 777. Таким образом, искомое число вариантов $2^3 = 8$. Но можно и проще, так как эта задача полностью аналогична задаче 8b. Также			
--	--	--	--	--

	используем И-правило, выбирая одну из 2-ух цифр независимо для каждой из трёх позиций, $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8.$ В свою очередь, в задаче 8b можно было воспользоваться формулой для числа размещений с повторениями: $3^3 = 27$. Дело в том, что формула как раз выводится с применением И-правила и теми же рассуждениями, какие описаны в решении этих задач.			
Конец урока	Рефлексия. Учащиеся в конце урока определяют свою успешность и отношение к уроку. На уроке мне не понравилось.... Домашнее задание.	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок № 13

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов .
Цели урока	Повышение навыков количественного суждения, связанных со значением числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, расчетами в уме, оценкой рациональности результатов

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся. "Палочка желаний" дети загадывают свои добрые пожелания, передавая друг другу палочку	Готовятся с положительными эмоциональными настройками к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой  Хороший Не очень	Музыка, стикеры, плакаты, картинки

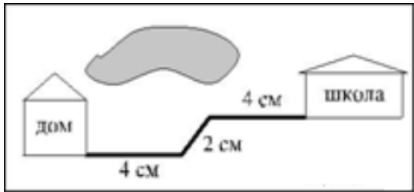
	Организационный момент. Добрый день! Сели ровно, оглянулись. Друг другу улыбнулись И в работу окунулись Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД															
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. Какое число должно быть вместо вопросительного знака? 34 144 5 23 81 4 1? 36 3 №2. Какое число должно быть вместо вопросительного знака? 16(36)10 14(?)9 №3.Вставьте пропущенное число <table><tr><td>5</td><td>8</td><td>24</td><td>21</td></tr><tr><td>4</td><td>9</td><td>45</td><td>40</td></tr><tr><td>3</td><td>10</td><td>?</td><td>63</td></tr></table> №4.Замените буквы цифрами так, чтобы результат сложения соответствовал действительности, учитывая при этом, что одинаковые буквы соответствуют одинаковым цифрам и каждая буква соответствует какой-либо цифре. Выберите верное утверждение : У Д А Р У Д А Р Д Р А К А №5. Какой цифрой заканчивается произведение $2 * 3 * 5 * 7 * 9 * 11 * 13 * 17 * 19 * 21 * 23$? №6.Разность $25^{30} - 24^{11}$ оканчивается цифрой? №7.Если	5	8	24	21	4	9	45	40	3	10	?	63	выполняет задание выполняет задание выполняет задание выполняет задание выполняет задание	Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор»	
5	8	24	21													
4	9	45	40													
3	10	?	63													

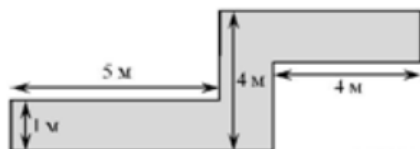
	$\begin{cases} \Omega + \Psi + Y = 50 \\ \Omega - \Psi = 23 \\ Y - \Psi = 18 \end{cases}, \text{ тогда } Y = ?$ №8. Каждой букве соответствует определенная цифра $\begin{array}{r} +K \\ 2 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} -4 \\ A \\ \hline K \end{array} \quad \begin{array}{r} +KA \\ AK \\ \hline BV \end{array}$ Найдите В. №9. Разгадайте числовой ребус и найдите произведение N М Р $\begin{array}{r} \times NN7 \\ M \\ \hline P36 \end{array}$ №10. А, В различные цифры, если $\frac{ABA}{AA} = AA, \text{ тогда } A = ?$ Сколько различных двузначных чисел можно составить при помощи цифр 4, 7, 9? (Цифры в записи числа не повторяются). /6/ Решение. Классический случай размещений: выбираем из 3-ёх элементов без повторов и размещаем на 2-ух позициях - в разряд десятков и в разряд единиц. Число размещений определяем по формуле $A_3^2 = 3!/(3-2)! = 3!/1! = 2 \cdot 3 = 6$.	выполняет задание выполняет задание выполняет задание	Метод «Светофор»	  
Конец урока	Рефлексия) Рефлексия урока. Продолжите фразу: “Сегодня на уроке я узнал...”; “Сегодня на уроке я научился...” “Сегодня на уроке я познакомился...” “Сегодня на уроке я повторил ...” “Сегодня на уроке я закрепил...” "Все в твоих руках"  Домашнее задание:	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №14-15

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Геометрическая задача	
Цели урока	Повышение навыков решения геометрических задач	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся. "Палочка желаний" дети загадывают свои добрые пожелания, передавая друг другу палочку  Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительным эмоциональным настроем к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. На карте показан путь Лены от дома до школы. Лена измерила длину каждого участка и подписала его. Используя рисунок, определите, длину пути (в м), если масштаб 1 см:10000 см  №2. Определите, сколько необходимо закупить пленки для гидроизоляции садовой дорожки, изображенной на рисунке, если её ширина везде одинакова.	выполняет задание выполняет задание	Метод «Светофор» Метод «Светофор»	



№3.

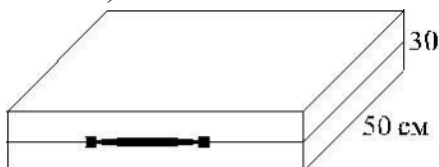
Найдите периметр прямоугольного участка земли, площадь которого равна 800 м^2 и одна сторона в 2 раза больше другой. Ответ дайте в метрах.

№4.

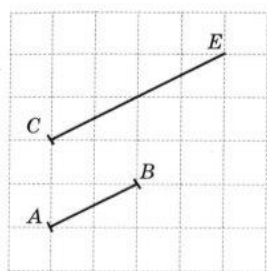
Сколько досок длиной 3,5 м, шириной 20 см и толщиной 20 мм выйдет из четырехугольной балки длиной 105 дм, имеющей в сечении прямоугольник размером 30 см 40 см?

№5.

Дизайнер Павел получил заказ на декорирование чемодана цветной бумагой. По рисунку определите, сколько бумаги (в см 2) необходимо закупить Павлу, чтобы оклеить всю внешнюю поверхность чемодана, если каждую грань он будет обклеивать отдельно (без загибов).



№6.



А.) Сравните длины отрезков. Сделайте вывод.

Б) Отложите от точки С отрезков, равный АВ. Можно ли это сделать. Сколько вариантов можно предложить?

В) От точки А отложите отрезок, равный СЕ. Можно ли это сделать?

Г) На каждом отрезки отметьте его середину. Сравните половину отрезка СЕ и отрезок АВ. Сделайте вывод.

№7. Расположите номера длин отрезков в

выполняет
задание

выполняет
задание

выполняет
задание

выполняет
задание



Метод «Светофор»



Метод «Светофор»

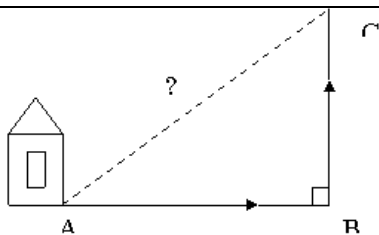


Метод «Светофор»

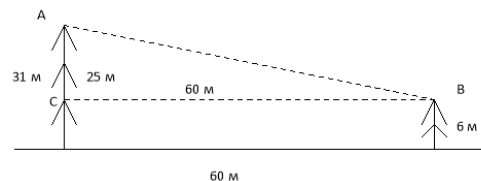


Метод «Светофор»

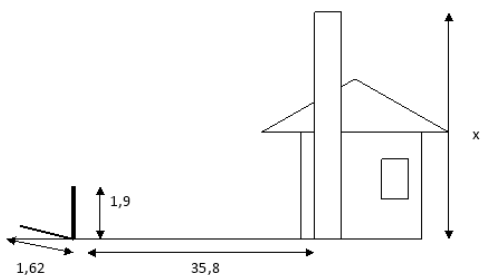
	отрезков №4 и № 5. Найдите его середину. Чему равна длина этого отрезка? Чему равна длины половины этого отрезка? №8. Склоны горы образуют с горизонтом угол, косинус которого равен 0,8. Расстояние по карте между точками А и В равно 10 км. Определите длину пути между этими точками через вершину.  №9. Глубина бассейна составляет 2 метра, ширина — 10 метров, а длина — 25 метров. Найдите суммарную площадь боковых стен и дна бассейна (в квадратных метрах). №10. Пол комнаты, имеющей форму прямоугольника со сторонами 4 м и 9 м, требуется покрыть паркетом из прямоугольных дощечек со сторонами 10 см и 25 см. Сколько потребуется таких дощечек №11. Сколько потребуется кафельных плиток квадратной формы со стороной 20 см, чтобы облицевать ими стену, имеющую форму прямоугольника со сторонами 3 м и 4,4 м? №12. Две трубы, диаметры которых равны 7 см и 24 см, требуется заменить одной, площадь поперечного сечения которой равна сумме площадей поперечных сечений двух данных. Каким должен быть диаметр новой трубы? Ответ дайте в сантиметрах	выполняет задание		
Конец урока	Рефлексия) Рефлексия урока. Продолжите фразу: “Сегодня на уроке я узнал...”; “Сегодня на уроке я научился...” “Сегодня на уроке я познакомился...” “Сегодня на уроке я повторил ...” “Сегодня на уроке я закрепил...”	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии



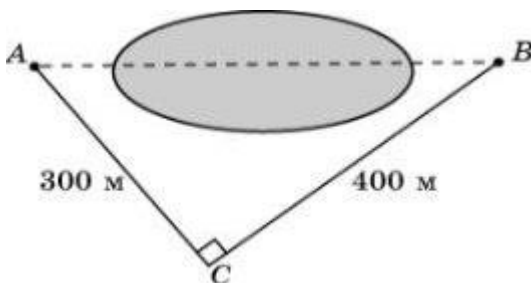
№2. В 60 метрах одна от другой растут две сосны. Высота одной 31 метр, а другой - 6 метров. Найдите расстояние между их верхушками.



№3. Длина тени фабричной трубы равна 35,8 м; в это же время вертикально воткнутый в землю кол высотой 1,9 м дает тень длиной 1,62 м. Найдите высоту трубы.



№4. Используя данные, приведенные на рисунке, найдите расстояние в метрах между пунктами А и В, расположенными на разных берегах озера.



№5. На вершинах двух елок сидят две вороны. Высота елок равна 4 м и 6 м. Расстояние между ними равно 10 м. На каком расстоянии ВЕ нужно положить сыр для этих ворон, чтобы они находились в равных условиях, т.е. чтобы расстояния от них до сыра было

выполняют задание

выполняют задание

выполняют задание

выполняют задание

выполняют задание

выполняют задание

С помощью смайликов

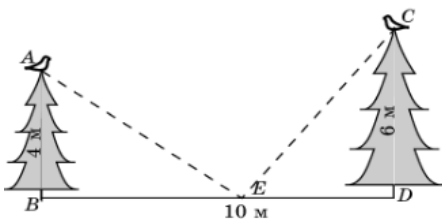
С помощью смайликов

С помощью смайликов

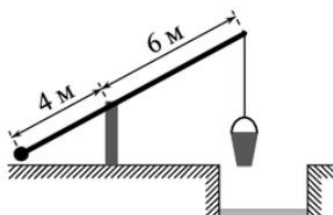
С помощью смайликов



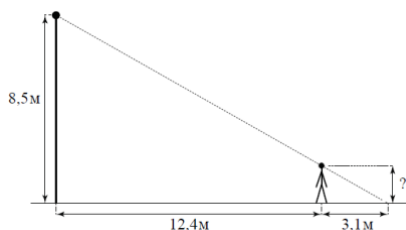
одинаковыми?



№6 На рисунке изображен колодец с «журавлем». Короткое плечо имеет длину 4м, а длинное плечо-6м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?



№7. Человек стоит на расстоянии 12,4 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 8,5 м. Длина тени человека равна 3,1 м. Какого роста человек (в метра)?



Сколько четных трёхзначных чисел можно составить из цифр 3, 4, 5, 6? (Цифры в записи числа не могут повторяться)./12/

Четными будут числа, оканчивающиеся на 4 ИЛИ на 6. Поэтому подсчитаем количество вариантов, заканчивающихся на одну из этих цифр, а затем воспользуемся правилом сложения (ИЛИ-правилом), чтобы определить общее число вариантов. Если число оканчивается 4-кой, то на позициях сотен и десятков могут находиться любые 2 цифры из оставшихся 3-ёх. Число размещений из 3 по 2
 $A_3^2 = 3!/(3 - 2)! = 3!/1! = 2 \cdot 3 = 6$.
 Также получается, если число оканчивается 6-кой: $A_3^2 = 6$.

выполняют задание

С помощью смайликов



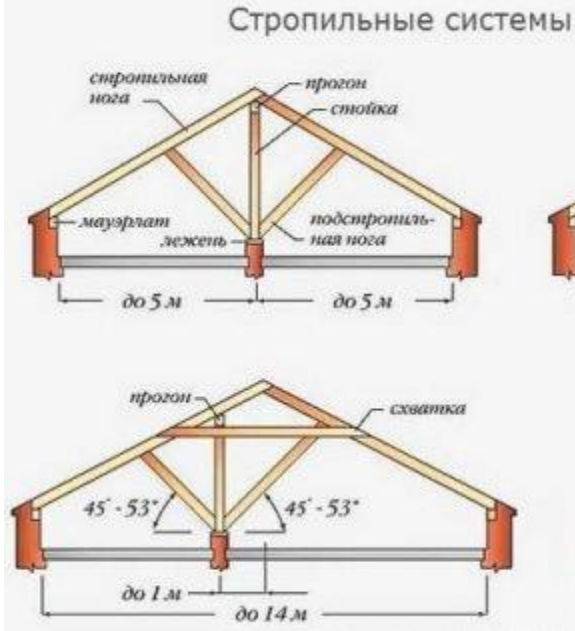
	Общее число вариантов $6 + 6 = 12$. Сколько четных трёхзначных чисел можно составить из цифр 3, 4, 5, 6? (Цифры в записи числа могут повторяться)./32 Так же, как в предыдущем случае рассмотрим отдельно числа, заканчивающиеся 4-кой и 6-кой, а затем воспользуемся правилом сложения вариантов. Пусть позиция единиц у нас занята цифрой 4. В этот раз в позиции десятков может стоять любая из четырёх заданных цифр (4 варианта) И в позиции сотен любая из этих же 4-ёх цифр (4 варианта), всего $4 \cdot 4 = 16$. Если число оканчивается на 6, теми же рассуждениями получаем еще 16 вариантов. Всего $16 + 16 = 32$.			
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №18

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Решение стереометрических задач	
Цели урока	Повышение навыков решения стереометрических задач	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся. "Палочка желаний" дети загадывают свои добрые пожелания, передав	Готовятся с положительными эмоциональными настройками к началу урока и занятием, Создают положительную		Музыка, стикеры, плакаты, картинки

	Стропильные системы на  А) Изучите расположение стропил при строительстве разных типов крыши. Выскажите свое мнение о том, какой вариант вы считаете наиболее удобным. Б) Предложите задания для своих одноклассников по расчету углов наклона в разных вариантах крыш. Предложите варианты вопросов для них. В) Представьте, что вы руководите строительной компанией и проведите рекламную акцию для потребителей. Г) Узнайте в интернете стоимость строительного материала и произведите расчеты. Сколько различных дробей можно составить с использованием цифр 2, 3, 4? (В числителе и знаменателе не может быть одна и та же цифра.) Решение. Заметим, что не только в числителе и знаменателе не может быть одна и та же цифра, но цифры вообще не могут повторяться, иначе задача не имела бы смысла. В число дробей входили бы, например, $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{33}$, $\frac{2}{333}$, $\frac{2}{3333}$ и т.п. Таких вариантов бесконечное число.	выполняют задание Дерево оценивании выполняют задание	
--	--	--	--

	Далее заметим, что текст "с использованием цифр" может быть понят неоднозначно: с использованием всех трёх или с выбором из них. Здесь рассмотрим более общий случай - с выбором. Выборка не может состоять меньше, чем из двух цифр, чтобы хватило и на числитель, и на знаменатель. Дробь бывает правильная, в которой знаменатель больше числителя, например, $4/23$, и неправильная, в которой числитель больше знаменателя, например, $23/4$. Таким образом, возможны такие виды дробей $*/*$ ИЛИ $**/*$ ИЛИ $*/**$, где звёздочкой обозначено место для одной из заданных цифр. Подсчитаем число вариантов для каждого вида дроби отдельно, а затем сложим результаты в соответствии с ИЛИ-правилом. Случай $*/*$ определяется числом размещений из 3 по 2, так как используем не все заданные цифры и важен порядок следования (например, сравните $4/3$ и $3/4$). $A_3^2 = 3!/(3-2)! = 3!/1! = 2 \cdot 3 = 6$. Случай $*/**$ определяется числом перестановок из 3, так как для такой дроби нужно использовать все заданные цифры. Дроби будут различаться только расположением цифр по позициям. $P_3 = 3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$. Случай $**/*$ аналогичен предыдущему, также определяется числом перестановок из 3. $P_3 = 6$. Общее число вариантов $6 + 6 + 6 = 18$. Если вы получили ответ 12, а не 18, обязательно разберитесь почему. Это иначе понятое условие задачи? Забыты неправильные дроби? Ошибка в комбинаторике?			
Конец урока	Рефлексия	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

				
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

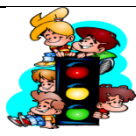
Урок №19-20

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Решение задач о бросании игральных костей
Цели урока	Повышение навыков решения задач на игровую кость

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся.  Организационный момент - Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. - Формировать: регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциями к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки

Мозговая атака /вызов осмысление	№1. Игральная кость брошена один раз. Какова вероятность, что выпало четное число очков?	выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№2. Брошен игральный кубик. Найти вероятность выпадения не менее 5 очков.	выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№3. Одновременно бросают 2 игральные кости. Найти вероятность того, что в сумме выпадет менее 5 очков.		Метод «Светофор»	
	№4. Брошены две игральные кости. Найти вероятность того, что произведение числа очков делится на 3.	выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№5. Игральную кость бросают дважды. Найти вероятность того, что разность числа очков на первой и второй кости будет от 2 до 5	выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№6. Бросают 3 игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпало 15 очков.	выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№7. Бросают 2 игральные кости. Найти вероятность того, что на первой кости выпало не более 4 очков, при условии, что сумма очков четная.		Метод «Светофор»	
	№8. Игральный кубик брошен 4 раза. Найти вероятность того, что четное число очков выпадет ровно 3 раза.		Метод «Светофор»	
	№9. Игральную кость бросают 8 раз. Найти вероятность того, что шестёрка появится хотя бы один раз.		Метод «Светофор»	
	№10. Игральную кость(кубик) бросили один раз. Какова вероятность того, что выпало не более 3 очков? (Ответ: 0,5)	выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№11. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 10 очков. Результат округлите до сотых. (Ответ: 0,08)		Метод «Светофор»	
	№12. Женя дважды бросает игральный кубик. В сумме у нее выпало 5 очков. Найдите вероятность того, что при первом броске выпало 2 очка. (Ответ: 0,25)	выполняет задание		
	№13. Маша и Даша играют в кости. Они бросают игральную кость по	выполняет		

	одному разу. Выигрывает тот, кто выбросил больше очков. Если очков выпало поровну, то наступает ничья. В сумме выпало 11 очков. Найдите вероятность того, что Маша выиграла. (Ответ:0,5) №14. В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 17 очков. Результат округлите до сотых.	задание		 
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

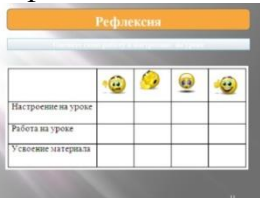
Урок №21-22

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Задачи на кубики
Цели урока	Повышение навыков решения задач на кубики

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся.  Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные,	Готовятся с положительны м эмоциональны м настроем к началу урока и занятием, Создают положительну ю атмосфера в классе	 Настрой  Хороший Не очень	Музыка, стикеры, плакаты, картинки

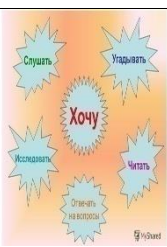
	коммуникативные, личностные УУД			
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. Куб, все грани которого окрашены, распилен на 1000 кубиков одинакового размера, которые затем одинаково перемешаны. Найти вероятность того, что на удачу извлечённый кубик имеет: 1) 1 окрашенную грань; 2) 2 окрашенные грани 3) 3 окрашенные грани	выполняет задание	Метод «Светофор»	
		выполняет задание	Метод «Светофор»	
		выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№2. Куб, все грани которого окрашены, распилен на 64 кубиков одинакового размера, которые затем одинаково перемешаны. Найти вероятность того, что на удачу извлечённый кубик имеет: 1) 1 окрашенную грань; 2) 2 окрашенные грани 3) 3 окрашенные грани	выполняет задание	Метод «Светофор»	
		выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№3. Куб, все грани которого окрашены, распилен на 125 кубиков одинакового размера, которые затем одинаково перемешаны. Найти вероятность того, что на удачу извлечённый кубик имеет: 1) 1 окрашенную грань; 2) 2 окрашенные грани 3) 3 окрашенные грани	выполняет задание	Метод «Светофор»	
		выполняет задание	Метод «Светофор»	
	№4. Куб, все грани которого окрашены, распилен на 27 кубиков одинакового размера, которые затем одинаково перемешаны. Найти вероятность того, что на удачу извлечённый кубик имеет: 1) 1 окрашенную грань; 2) 2 окрашенные грани 3) 3 окрашенные грани	выполняет задание	Метод «Светофор»	
		выполняет задание		

				
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №23-24

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок №		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Комбинаторика	
Цели урока	Повышение навыков выполнения заданий комбинатории	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся. "Палочка желаний" дети загадывают свои добрые пожелания, передавая друг другу палочку Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциональными настройками к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет ровно 1 раз. №2. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел не выпадет ни разу.	выполняют задание выполняют задание выполняют	С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью	 

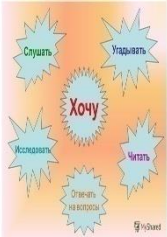
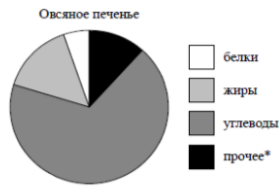
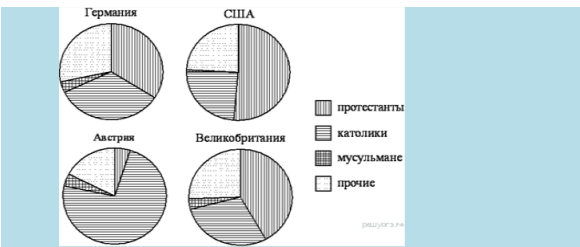
	№3. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет ровно 2 раза. №4. В случайном эксперименте симметричную монету бросают четыре раза. Найдите вероятность того, что орёл выпадет ровно 3 раза. №5. Сколькими способами можно разложить восемь монет различного достоинства в два кармана? №6. В группе из 24 грузчиков надо выбрать 3 номинантов на премию «Грузчик года». Сколькими способами можно это сделать? №7. На столе лежат карандаши 12 различных цветов. Для обводки чертежа студенту надо выбрать 4 из них. Сколько различных наборов карандашей может выбрать студент? №8. В колоде 36 карт. Сколькими различными способами можно выбрать из нее 3 различных карты? №9. В колоде 52 карты. Сколькими способами можно выбрать из этой колоды 3 карты крестовой масти? №10. В той же библиотеке хранится 400 книг по литературе. Ученику 9-го класса надо прочитать любые 3 из них, чтобы получить пятерку за четверть. Из скольких комбинаций книг придется выбирать ученику?	задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание	смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов	   
	Конец урока Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

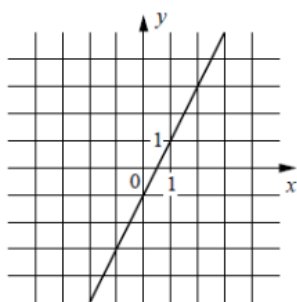
Урок №25-26

Раздел	
ФИО педагога	

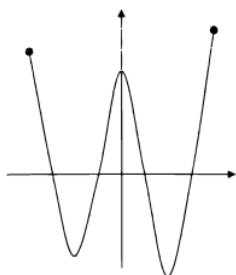
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Схемы и диаграммы	
Цели урока	Повышение навыков выполнения заданий к схемам и диаграммам	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие. Комплектование учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Привлечение внимания учащихся. "Палочка желаний" дети загадывают свои добрые пожелания, передавая друг другу палочку Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительным эмоциональным настроем к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. На диаграмме показано содержание питательных веществ в овсяном печенье. Определите по диаграмме, сколько примерно жиров содержится в 100 г овсяного печенья.  *К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества. №2. На диаграмме показаны религиозные составы населения Германии, США, Австрии и Великобритании. Определите по диаграмме, в какой стране доля католиков превышает 50%. <i>Ответ напишите в именительном падеже.</i>  №3. На рисунке изображен график линейной функции. Напишите формулу, которая задает эту линейную функцию.	выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание	С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов	   

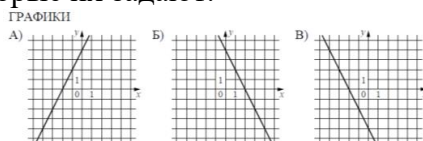


№4.



По графику функции, изображенному на рисунке, определите множество значений функции:

№5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

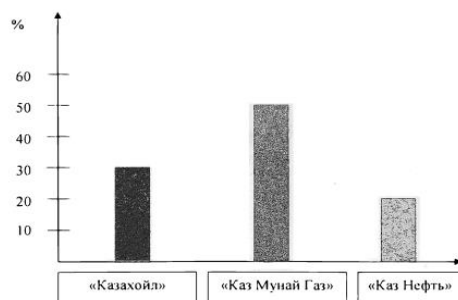


ФОРМУЛЫ

1) $y = 2x + 4$ 2) $y = -2x - 4$ 3) $y = -2x + 4$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

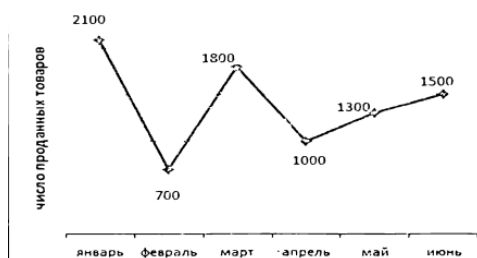
№6. В стране добывают нефть 3 нефтяные компании. Ниже представлено процентное соотношение добытой нефти каждой компанией.



№7. На графике показано, сколько продукции компании «Faberlik» было продано за первое полугодие 2014 года.

выполняют задание

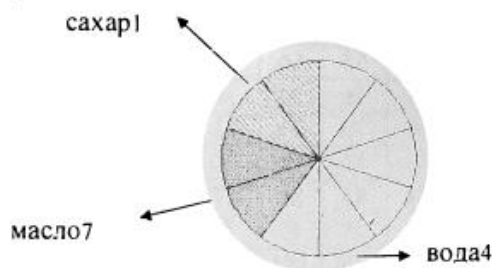




№8. 610. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Астане с 18 по 29 октября 2015 года. Определите по рисунку, какое количество осадков (в мм.) выпало в период с 19 по 26 октября включительно.



№9. Определить процентное отношение масла, воды и сахара, для приготовления сдобного теста



№10. Алия решила приготовить салат «Оливье». Для этого написала список продуктов и их количество. После исследования цен в супермаркетах составила таблицу, куда выписала диапазон цен по каждому наименованию. Определите, в каком супермаркете Алие экономично сделать закуп продуктов.

	Смол л	Гри н	Аст ык жан	Маг нум

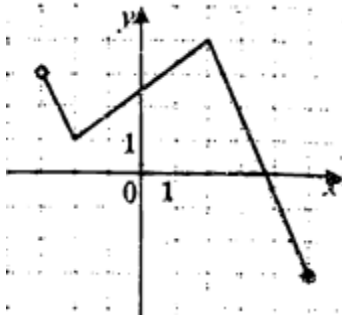
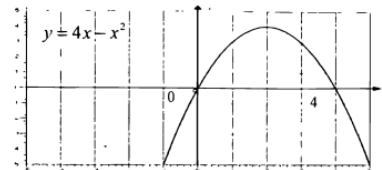
	<table> <tr> <td>Колбаса (1 штука)</td> <td>1050</td> <td>980</td> <td>1160</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Соленые огурцы (1 банка)</td> <td>300</td> <td>330</td> <td>270</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>Горошек консервированный (1 банка)</td> <td>180</td> <td>180</td> <td>175</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>Картофель (1 кг)</td> <td>160</td> <td>175</td> <td>140</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>Яйца (10 штук)</td> <td>180</td> <td>200</td> <td>190</td> <td>160</td> </tr> </table>	Колбаса (1 штука)	1050	980	1160	1200	Соленые огурцы (1 банка)	300	330	270	280	Горошек консервированный (1 банка)	180	180	175	190	Картофель (1 кг)	160	175	140	170	Яйца (10 штук)	180	200	190	160			
Колбаса (1 штука)	1050	980	1160	1200																									
Соленые огурцы (1 банка)	300	330	270	280																									
Горошек консервированный (1 банка)	180	180	175	190																									
Картофель (1 кг)	160	175	140	170																									
Яйца (10 штук)	180	200	190	160																									
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии																									

Урок №27

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Задания с графиками функций.	
Цели урока	Повышение навыков выполнения заданий с графиками функций	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Приветствие учащихся Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать: регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциональными настройками к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в		Музыка, стикеры, плакаты, картинки

 №7. В таблице приведены результаты забега на 200 м пяти участников школьных соревнований. <table border="1" data-bbox="298 609 880 687"><tr><th>Номер дорожки</th><th>№1</th><th>№2</th><th>№3</th><th>№4</th><th>№5</th></tr><tr><td>Результат, с</td><td>30,19</td><td>28,9</td><td>28,45</td><td>27,32</td><td>27,8</td></tr></table> По какой дорожке бежал школьник, показавший второй результат? №8. С помощью графика функции $y = 4x - x^2$ решением неравенства $4x - x^2 < 0$ определен промежуток: 	Номер дорожки	№1	№2	№3	№4	№5	Результат, с	30,19	28,9	28,45	27,32	27,8	выполняют задание		
Номер дорожки	№1	№2	№3	№4	№5										
Результат, с	30,19	28,9	28,45	27,32	27,8										
Конец урока	Рефлексия Красный кружок - не понял тему. Желтый кружок - понял, но делал ошибки. Зеленый кружок - понял и могу применить новое знание. 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии											

Урок №28-29

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Факториал
Цели урока	Повышение навыков решения задач на факториал

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
-------------	-------------------------	-----------------------	------------	---------

Начало урока	Организации. - Проверка отношения учащихся к уроку. - следить за чистотой классной комнаты - формирование атмосферы сотрудничества пожелание добра, сшивая ладошки друг другу - Организационный момент - Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. - Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциональными настройками к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. Найти $\frac{3!-2!}{4}$ №2. Найти $\frac{8!-6!}{55}$ №3. $\frac{8!-4!}{2}$ №4. Найти $\frac{4!-2!}{2}$ №5. Найти $\frac{5!-3!}{3!}$ №6. Найти $\frac{121!-120!}{120!}$ №7. Найти C_4^2 №8. Найти C_5^3 №9. Найти C_{22}^{20} №10. Найти : 5! №11. Найти : 9!-7! №12. Найти : 2! №13. Найти : 8!-6!	Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание	С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев	     

Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии
-------------	----------------------	--	--	---

Урок №30

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Среднее арифметическое чисел. Мода. Медиана. Разных ряда чисел
Цели урока	Повышение навыков решения типовых задач на тему

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Организации. - Проверка отношения учащихся к уроку. - следить за чистотой классной комнаты - формирование атмосферы сотрудничества пожелание добра, сшивая ладошки друг другу Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать: регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциональными настройками к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. В институте сдавали зачет по высшей математике. В группе было 10 человек, и они получили соответствующие оценки: 3; 5; 5; 4; 4; 4; 3; 2; 4; 5. Какую оценку получали чаще всего? Каков средний балл сдавшей зачет группы? №2. Дан ряд чисел: 175; 172; 179; 171; 174; 170; 172; 169. Найдите медиану и размах ряда №3. Дан ряд чисел: 175; 172; 179; 171; 174; 170; 172; 169. Найдите моду ряда и среднее арифметическое ряда	Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет	С помощью пяти пальцев С помощью пяти пальцев С помощью пяти пальцев С помощью	

№4. Имеются следующие данные о месячной заработной плате пяти рабочих (тг): 126000; 138000; 132000; 141000; 150000. Найдите среднюю заработную плату №5. Магазин продает 8 видов булочек по следующим ценам: 31; 22; 24; 27; 30; 36; 19; 27. Найдите разность среднего арифметического и медианы этого набора. №6. Найдите объем и медиану числового ряда. 9; 7; 1; 1; 11; 5; 1. №7. Товарные запасы хлопчатобумажных тканей в магазине за первое полугодие составили (тыс. тг) на начало каждого месяца: <table><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td><td>V</td><td>VI</td><td>VII</td></tr><tr><td>37</td><td>34</td><td>35</td><td>32</td><td>36</td><td>33</td><td>38</td></tr></table> Определите средний товарный запас хлопчатобумажных тканей за первое полугодие. №8.Провели несколько измерений случайной величины: 2,5; 2,2; 2; 2,4; 2,9; 1,8. Найдите среднее арифметическое этого набора чисел. №9.Провели несколько измерений случайной величины: 6; 18; 17; 14; 4; 22. Найдите медиану этого набора чисел №10. Провели несколько измерений случайной величины: 800; 3200; 2000; 2600; 2900; 2000. Найдите моду этого набора чисел. №11. Магазин продает 8 видов хлеба по следующим ценам: 60, 75, 80, 85, 90, 100, 110, 120 тенге. Найдите разность среднего арифметического и медианы этого	I	II	III	IV	V	VI	VII	37	34	35	32	36	33	38	задание Выполняет задание Выполняет Задание Выполняет задание	пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев С помощью пять пальцев	       
I	II	III	IV	V	VI	VII											
37	34	35	32	36	33	38											

	набора. №12. Дан числовой ряд: 1; 7; 3; 8; 7; 12; 22; 7; 11; 22; 7,8. Найдите среднее арифметическое, размах и моду.			
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №31

Раздел	
ФИО педагога	
Дата	
Урок	
Класс	Количество присутствующих: _____ отсутствующих: _____
Тема урока	Задачи, связанные с возрастом человека
Цели урока	Повышение навыков решения задач связанные с возрастом человека

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Организации. - Проверка отношения учащихся к уроку. - следить за чистотой классной комнаты - формирование атмосферы сотрудничества пожелание добра, сшивая ладошки друг другу Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительным эмоциональным настроем к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	1. Два года назад Федор был в два раза моложе своего брата Пети, а 3 года назад — в 3 раза моложе Пети Сколько сейчас лет братьям? 2. У 35-летней мамы 4 дочки. Каждая дочка младше другой на 2 года, а	Выполняет задание Выполняет задание	С помощью звездочек С помощью звездочек	

	старшей 8 лет. Через сколько лет детям вместе будет столько же лет, сколько маме? 3. Если к половине лет Даши прибавить 7, то это будет ее возраст 13 лет назад. Сколько лет Даше? 4. Александр вчетверо старше Николая. Сумма их возрастов — 50 лет. Через сколько лет Александр будет вдвое старше Николая? 5. Некто сказал, что когда он проживет еще половину, треть и четверть своих лет, то ему будет 100 лет. Каков его возраст? 6. Мише больше лет, чем будет Гоше, когда Жанне исполнится столько лет, сколько Мише сейчас. Кто из детей самый младший и старший? 7. Шпионы записали разговор двух людей: «Мне вдвое больше лет, чем было вам тогда, когда мне было столько лет, сколько вам сейчас. Сколько мне лет, если нам вместе 70 лет?» 8. Коле 11 лет, Вите 1 год. Сколько лет будет Коле, когда он станет вдвое старше Вити? 9. Отец старше дочки в 4 раза. Через 20 лет он будет старше дочки в 2 раза. Сколько лет отцу сейчас?	Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание Выполняет задание	С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек С помощью звездочек	      
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №32

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Задачи на нумерацию страниц книги	
Цели урока	Повышение навыков решения задач на нумерацию страниц книги	

Ход урока

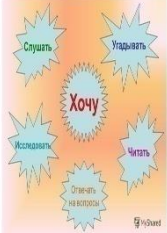
Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Организации. - Проверка отношения учащихся к уроку. - следить за чистотой классной комнаты - формирование атмосферы сотрудничества пожелание добра, сшивая ладошки друг другу Организационный момент Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительным эмоциональным настроем к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	№1. Для нумерации страниц учебника потребовалось 414 цифр. Сколько страниц в учебнике? №2. Для нумерации страниц словаря потребовалось 6869 цифр. Сколько страниц в словаре? №3. Для нумерации страниц книги понадобились 183 цифры. Сколько страниц в книге? №4. Окончив читать книгу, Вася подсчитал, что для нумерации всех её страниц потребовалось 301 цифра. Покажите, что он ошибся. №5. Из книги выпал кусок, первая страница которого имеет номер 328, а номер последней записывается теми же цифрами в каком-то другом порядке. Сколько страниц в выпавшем куске? №6. Ученик решил пронумеровать свою тетрадь. Для этого он решил писать	выполняет задание выполняет задание выполняет задание выполняет задание выполняет задание выполняет задание	Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор»	   

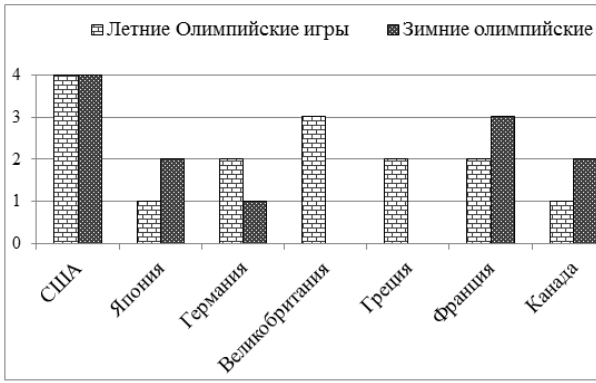
	номера страниц только на одной стороне, ставя нечетные номера 1, 3, 5, 7 и т. д. Всего он написал 134 цифры. Сколько всего страниц в этой тетради? Сколько раз ученик написал цифру 8? №7. Задача про нумерацию страниц В книге пронумеровывали страницы (со второй страницы и до последней). На это потребовалось ровно 100 цифр. Сколько страниц в этой книге?	выполняет задание выполняет задание	Метод «Светофор» Метод «Светофор» Метод «Светофор»	  
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексия		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №33

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Тест	
Цели урока	обобщение полученных знаний	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Организации. - Проверка отношения учащихся к уроку. - следить за чистотой классной комнаты - формирование атмосферы сотрудничества пожелание добра, сшивая ладошки друг другу	Готовятся с положительными эмоциональными настройками к началу урока и занятием, Создают		Музыка, стикеры, плакаты, картинки

	- Организационный момент - Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. - Формировать:регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	положительную атмосферу в классе	Настрой 	
Мозговая атака /вызов осмысление	1. На диаграмме показаны страны проведения Олимпийских игр и количество проведения игр в этих странах  Отношение суммарного количества раз зимних игр к летним равно A) $\frac{12}{15}$ B) $\frac{11}{14}$ C) $\frac{11}{13}$ D) $\frac{15}{11}$ E) $\frac{15}{12}$ 2. Одна четверть от 5 часов и 20 минут равна A) 1 час 25 мин B) 1 час 15 мин C) 1 час 20 мин D) 1 час 35 мин E) 1 час 40 мин 3. В двух карманах было 150 монет. Затем семнадцать монет были перемещены из одного кармана в другой. В результате, количество монет во втором кармане стало в два раза больше, чем в первом. До перемещения в первом кармане было A) 85 монет B) 50 монет C) 87 монет D) 75 монет E) 67 монет 4. В семье трое детей – два мальчика и одна девочка. Их имена начинаются с	выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание	С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов	     

букв А, В и Г. Среди имен, начинающихся с букв А и В, есть имя одного мальчика. Среди имен, начинающихся с букв В и Г, также есть имя одного мальчика. С какой буквы начинается имя девочки? (Найдите правильный ответ)

А) Имя девочки начинается с буквы А или Г

В) Имя девочки не начинается с буквы В

С) Имя девочки начинается с буквы А

Д) Имя девочки начинается с буквы В

Е) Имя девочки начинается с буквы Г

5. Какой комбинации букв соответствует знак вопроса?

$$3:5 = 6:10 \rightarrow 3030$$

$$П:О = Н:И \rightarrow ?$$

А) ПОИН

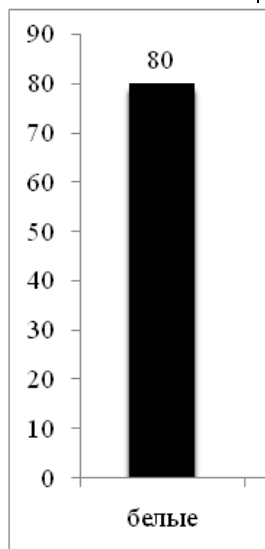
В) НИПО

С) ОПНИ

Д) НОПИ

Е) ИНОП

6. На диаграмме указано количество петуний на клумбе



Графа А	Графа В
Количество желтых и розовых петуний	Количество белых и красных петуний

Выберите верное утверждение.

А) $A=B$

В) $A=2B$

С) $A+15$

Д) AB

Е) $A+10=B$

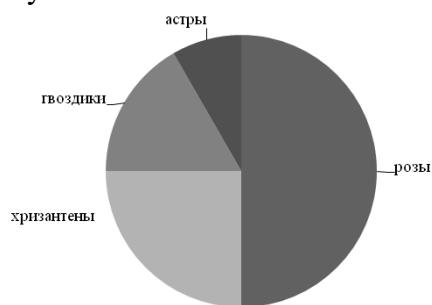
7. В десятиэтажном доме 200 квартир и 5 подъездов. На каком этаже находится квартира № 157?

- A) на 7
- B) на 5
- C) на 6
- D) на 3
- E) на 8

8. Чему равен объем прямоугольного параллелепипеда, ширина которого равна d , длина в 3 раза больше ширины, а высота в 2 раза больше длины?

- A) $18 d^2$
- B) $6 d^2$
- C) $18 d^3$
- D) $6 d^3$
- E) $12 d^2$

9. На диаграмме показано количество цветов в цветочном магазине. Сколько гвоздик в магазине, если всего цветов 720 штук?



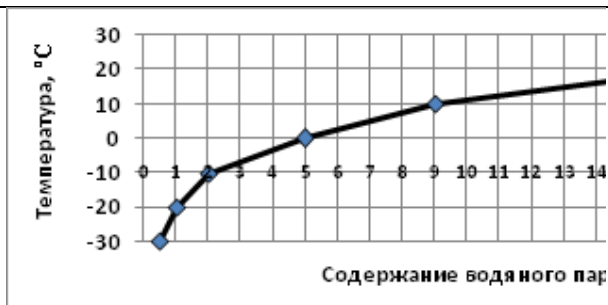
- A) 180
- B) 60
- C) 190
- D) 360
- E) 120

10. Используя таблицу, задайте функцию формулой

x	1	2	3	4	5
y	2	5	10	17	26

- A) $y = -3x + 4$
- B) $y = x^2 + 1$
- C) $y = x^2 - 2$
- D) $y = x^2 + 2$
- E) $y = x^2 + 2$

11. На графике указано содержание водяного пара в 1 м^3 воздуха при разных температурах



Графа А	Графа В
Содержание водяного пара при 0°C	3 грамма

Выберите верное утверждение.

A) $A=B$

B) AB

C) значение графы А на 3 больше

D) А

E) значение графы В на 2 больше

12. Сколько концов у четырех с половиной палок?

A) 10

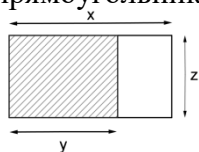
B) 9,5

C) 4

D) 9

E) 8

13. Укажите выражение для вычисления площади заштрихованной части прямоугольника



A) $S = (x + y)z$

B) $S = yz$

C) $S = (x - y)z$

D) $S = xz$

E) $S = xy$

$$\Omega + \Psi + Y = 50$$

$$\Omega : \Psi = 2 : 3$$

14. Если $Y - \Psi = 18$, тогда $\Psi = ?$

A) 24

B) 9

C) 30

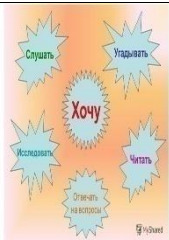
D) 8

	Е) 12 15. А, В, С различные цифры, $\frac{ABA}{AA} = AA$ если $\frac{ABA}{AA} = AA$, тогда $A = ?$ А) 3 В) 4 С) 2 D) 1 Е) 5			
Конец урока	Рефлексия 	Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию		стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Урок №34

Раздел		
ФИО педагога		
Дата		
Урок		
Класс	Количество присутствующих:	отсутствующих:
Тема урока	Итоговый тест	
Цели урока	обобщение полученных знаний	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность на учителя	Деятельность учащихся	Оценивание	Ресурсы
Начало урока	Организации. - Проверка отношения учащихся к уроку. - следить за чистотой классной комнаты - формирование атмосферы сотрудничества пожелание добра, сшивая ладошки друг другу Организационный момент - Создание приятной атмосферы в классе, эмоциональный настрой на урок. - Формировать: регулятивные, коммуникативные, личностные УУД	Готовятся с положительными эмоциями к началу урока и занятием, Создают положительную атмосферу в классе	 Настрой 	Музыка, стикеры, плакаты, картинки
Мозговая атака /вызов осмысление	1. Известно, что n – четное натуральное число. Обязательно делится на 6? А) $n^3 - n$	выполняют задание Какие задания	Из данных выражений смайликов 	

	В) $n^3 + 1$ С) $n^3 - 1$ Д) $n^3 + n$ Е) $n^2 - 1$ 2. На какое количество равных прямоугольников, длиной 4 см и шириной 3 см, можно разбить квадрат со стороной 6 см при условии, что можно разбить на части? А) 2 В) 4 С) 6 Д) 3 Е) 5 3. Числа в фигурах расположены в определенном порядке. Соблюдая этот порядок, определите число, которое должно быть вместо вопросительного знака А) 106 В) 112 С) 118 Д) 120 Е) 102 4. Разгадайте числовой ребус и найдите N+M+P: $\begin{array}{r} \times \text{ N N 7} \\ \text{M} \\ \hline \text{P 3 6} \end{array}$ А) 9 В) 17 С) 8 Д) 21 Е) 18 5. Пильщики распиливают бревно на метровые части. Длина бревна	выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание выполняют задание	С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов С помощью смайликов	    
--	--	---	---	---

- 5 метров. Один распил занимает полторы минуты. Сколько минут потребуется, чтобы распилить все бревно?

- A) 4 минут
- B) 7 минут
- C) 6 минут
- D) 8 минут
- E) 5 минут

6. Даны функции $f(x) = 3,5x + 6$ и $g(x) = \frac{8}{x-1}$

Графа А	Графа В	
$f(-1)$	$g(5)$	

Выберите верное утверждение.

- A) значение в графе В больше
- B) значение в графе А на 2 меньше
- C) значение в графе В на 0,5 меньше
- D) значения в графах А и В равны
- E) значение в графе А на 1 больше

7. А, В, С различные цифры, если $\frac{ABA}{AA} = AA$, тогда $A = ?$

- A) 3
- B) 4
- C) 2
- D) 1
- E) 5

8. Известно, что $a > b$, $c > b$, $c < a < d$, a, b, c, d - положительные числа

Графа А	Графа В
$\frac{1}{d} + \frac{1}{a}$	$\frac{1}{c} + \frac{1}{b}$

Выберите верное утверждение.

- A) значения в графах А и В равны
- B) значение в графе В больше

- С) невозможно определить
 Д) значение в графе А на 2 меньше
 Е) значение в графе А больше

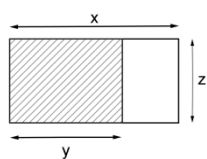
9 Выберите верное утверждение по приведенной ниже диаграмме.

Диаграмма. Год образования государственных природных ООТ (Особо охраняемые территории, заповедники) Казахстана



- А) ООТ Барсакельмес – 1998 г.
 В) Алматинский ООТ – 2004 г.
 С) ООТ Каратау – 1931 г.
 Д) ООТ Коргалжын – 1968 г.
 Е) Аксу-Жабаглы образовался позже ООТ Алаколь – 1939 г.

10. Укажите выражение для вычисления площади не заштрихованной части прямоугольника



- А) $S = (x + y)z$
 В) $S = xy$
 С) $S = (x - y)z$
 Д) $S = xz$
 Е) $S = yz$

11. Х - это сумма цифр наибольшего положительного двузначного числа, которое при делении на пять даёт

простое число

Графа А	Графа В
X	95

Выберите верное утверждение.

A) $A = \frac{B}{5}$

B) значение графы А в 5 раз больше В

C) $A=B-81$

D) $A=B$

E) AB

12. По периметру школьной ограды посажены деревья. Маша и Зейнеп считают их, двигаясь навстречу друг другу, но начинают счет от разных деревьев. Поэтому дерево, которое Маша посчитала 12, Зейнеп посчитала 42. А то дерево, которое у Маши было первым, у Зейнеп было седьмым. Сколько всего деревьев?

A) 49

B) 54

C) 43

D) 46

E) 52

13. Расставьте скобки в числовом выражении, чтобы равенство стало верным:

$$25 - 12 \cdot 3 + 5 : 11 = 4$$

A) $((25 - 12) \cdot 3 + 5) : 11 = 4$

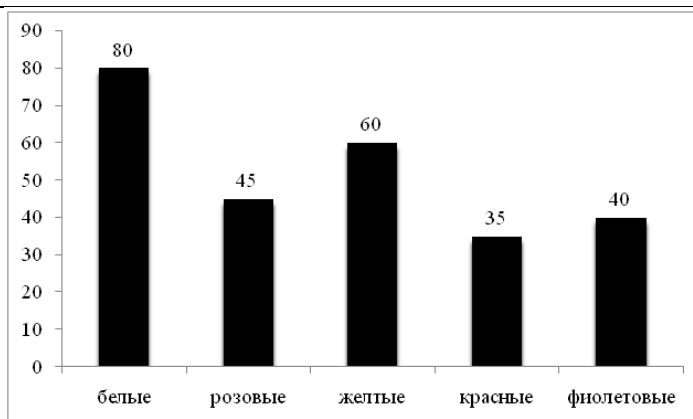
B) $25 - (12 \cdot 3 + 5) : 11 = 4$

C) $25 - 12 \cdot ((3 + 5) : 11) = 4$

D) $((25 - 12) \cdot 3) + 5 : 11 = 4$

E) $(25 - 12) \cdot (3 + 5) : 11 = 4$

14. На диаграмме указано количество петуний на клумбе.



Графа А	Графа В	
Количество желтых и розовых петуний	Количество белых и красных петуний	

Выберите верное утверждение.

- A) $A=B$
- B) $A=2B$
- C) $A+15$
- D) AB
- E) $A+10=B$

15. Известно, что $a^2 - b^2 = 11$, причем a и b

Найдите $a^2 + b^2$.

- A) 72
- B) 61
- C) 100
- D) 94
- E) 121

Конец урока

Рефлексия



Оценивая свою работу по определенным критериям пишут рефлексию



стикеры, плакаты с рисунком для рефлексии

Литература

1. Семенов А.Л. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В / – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 543с.
2. Высоцкий И.Р., Яценко И.В. ЕГЭ 2012. Математика. Задача В10. Теория вероятностей. Рабочая тетрадь / Под ред. А.Л.Семенова и И.В.Яценко. – М.: МЦШМО, 2012. – 48 с.
- 3.Алимов А.Ш., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни / Учебник. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2016;
- 4.Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике / М. - "Высшая школа", 2004;
- 5.Лисьев В.П. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие/ Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М., 2006;

Автор:

Панченко Екатерина Петровна- учитель математики Дмитриевская основная общеобразовательная школа, Мартукского района, Актыбинского обл.

