

**«Приемы и методы
активизации
познавательной
деятельности
обучающихся при
формировании ключевых
компетенций на уроках
математики»**



Цели:

- Познакомить с приемами и методами работы по формированию ключевых компетенций на уроках математики;***
- представить опыт работы МО учителей математики по теме семинара.***



Задачи

- развивать и укреплять интерес к математике.***
- рассмотреть практическое применение методов и приемов***



« Предмет математики настолько серьёзен, что надо не упускать случая сделать его занимательным».

Блез Паскаль.



В связи с этим важно обучить учащихся основным приёмам умственной деятельности, сформировать у них умение анализировать и сопоставлять факты, делать обобщения





Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики:

**есть много методов и приемов,
позволяющих активизировать
познавательную деятельность у
учащихся в процессе обучения
математики .**



В поисках путей более эффективного использования структуры уроков разных типов особую значимость приобретает форма организации познавательной деятельности учащихся



При изучении нового материала используем приемы, способствующие активизации мысли учеников. Обязательна четкость и простота изложения, наглядность, работа с учеб



***«Читать - это ещё ничего не значит;
что читать и как понимать читаемое
- вот в чём главное дело»***

(К. Ушинский).



Псколько раз в тексте встречается слово (например, дробь, сложение), всё в одном и том же значении, что ещё может обозначать;

Пнайти определение некоторых терминов, правил;

Пконкурс на самое точное и краткое определение;

Пнайти в тексте то, о чём не говорилось на уроке;

Побъяснить значение тех или иных слов.



**Активизация познавательной
деятельности учащихся на уроках
математики:**

Ситуация удивления;

Ситуация успеха.



**Активизация познавательной
деятельности учащихся на уроках
математики:**

- фронтальная работа;**
- индивидуальная работа.**



Проблемное обучение

Учащиеся заинтересованы проблемой, внимательно следят за доказательством теоремы. Таким образом, достигается **активизация** учащихся, усиливается их познавательный интерес.

Проблемные ситуации вызывают ощущение трудности, что ставит учеников перед необходимостью мобилизовать свои знания для ее преодоления.



Проблемное обучение

Основные методические приемы создания проблемной ситуации в обучении математике – использование жизненных явлений, фактов, их анализ с целью теоретического объяснения.



**Активизация познавательной
деятельности учащихся на уроках
математики:**

**Индивидуальная форма работы
учащихся на уроке**



Упражнения на готовых чертежах.

Тестовые работы.



Тема «Показательные функции, уравнения, неравенства»

| 1 вариант | Варианты ответов | | | |
|---|------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Решить уравнение | | | | |
| а) $5^x=125$ | 3 | -3 | 1 | 0 |
| б) $2^x=\frac{1}{32}$ | 0 | -5 | 4 | 6 |
| в) $4^{3x-6}=1$ | -2 | 1 | 2 | 0 |
| г) $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x-10}=\frac{9}{4}$ | 6 | 4 | -1 | 2 |
| д) $2^x+2^{x+2}=20$ | 0 | 3 | 2 | 7 |
| 2. Решить неравенство | | | | |
| е) $\left(\frac{1}{3}\right)^{5x-3}>\frac{1}{9}$ | $(-\infty;1)$ | $(-\infty;4)$ | $(5;+\infty)$ | $(6;+\infty)$ |
| ж) $2^{x+1}\leq 32$ | $(-\infty;3)$ | $(-\infty;4]$ | $(2;+\infty)$ | $(2;3)$ |
| 3. Вычислить | | | | |
| з) $\sqrt[3]{27}-4\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^2+7,2^0=$ | 3 | 4 | 6 | -2 |

| 2 вариант | Варианты ответов | | | |
|---|------------------|---------------|---------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Решить уравнение | | | | |
| а) $4^x=16$ | 2 | 1 | -1 | |
| б) $\left(\frac{4}{5}\right)^{x+2}=\frac{25}{16}$ | 3 | -4 | 5 | 0 |
| в) $2^x\cdot 5^x=100^{x-0,5}$ | 5 | 1 | 4 | 3 |
| г) $3^x-3^{x-2}=72$ | 2 | 4 | 0 | 1 |
| д) $2^{2x}-5\cdot 2^x-24=0$ | 0;2 | 1;3 | 6;3 | 3 |
| 2. Решить неравенство | | | | |
| е) $2^{x-5}>1$ | $(5;+\infty)$ | $(-\infty;3]$ | $[2;+\infty)$ | $(-1;2)$ |
| ж) $2^x-2^{x-2}<12$ | $[2;+\infty)$ | $(-\infty;4)$ | $(-1;3)$ | $(-2;+\infty)$ |
| 3. Вычислить | | | | |
| з) $\sqrt[4]{81}\cdot\sqrt{\frac{1}{9}}-6,8^0=$ | 1 | 0 | 2 | 5 |

Выберите номер колонки правильного ответа:

Ответы занести в таблицу.

Ваш выбор:

| Вариант | а) | б) | в) | г) | д) | е) | ж) | з) |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ответ (№ колонки) | | | | | | | | |



Учащиеся осуществляют самопроверку

| | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 вариант | а) | б) | в) | г) | д) | е) | ж) | з) |
| Ответ (№ колонки) | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 |

| | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2 вариант | а) | б) | в) | г) | д) | е) | ж) | з) |
| Ответ (№ колонки) | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 |



Практическая значимость

Чтобы у учащихся не возникало представление о **"сухости"** математики, оторванности от её жизни, показывает взаимосвязь математики с другими областями человеческих знаний и окружающим миром.

Внесение элементов **«занимательности»** при введении новых понятий позволяет повысить интерес к изучаемой теме, способствует активизации познавательной деятельности учащихся.



**Решение задачи
практического содержания по теме:
«Показательные функции, уравнения,
неравенства».**

**Цель. Отработка умений применять
полученные знания при выполнении
практических задач**

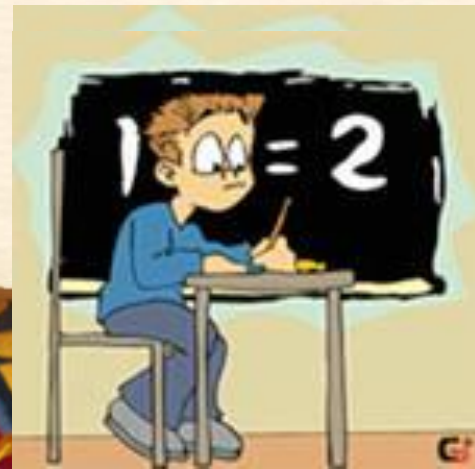


**Президент кондитерской
компании спрашивает:**

**«Чье предложение принять, если
первый дилер предлагает за**

продукцию 2^{2^4} тыс.руб.,

а второй $\left(\left((2)^2\right)^2\right)^2$ тыс.руб.» ?



Решение

$$2^{2^4} = 2^{16} = 2^{8*2} = 2^8 * 2^8 = 65536 \text{ тыс.руб}$$

$$\left(\left((2)^2 \right)^2 \right)^2 = 2^8 = 256 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ: первое, т.к. $2^{16} > 2^8$



Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

| Тарифный план | Абонентская плата | Плата за 1 минуту разговора |
|--------------------|-----------------------------|---|
| 1. Повременный | 135 р. в месяц | 0,3 р. |
| 2. Комбинированный | 255 р. за 450 минут в месяц | 0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 мин. в месяц. |
| 3. Безлимитный | 380 р. | 0 р. |

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 650 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.



Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики:

Нетрадиционные уроки:

Уроки сказки;

Уроки путешествия;

Соревнования;

Интегрированные уроки;

Проекты;

Уроки с использованием ИКТ.



№523

Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 20 см. Найдите: а) высоту цилиндра; б) S_o цилиндра

Решение.

1. Проведем диагональ AC сечения $ABCD$.

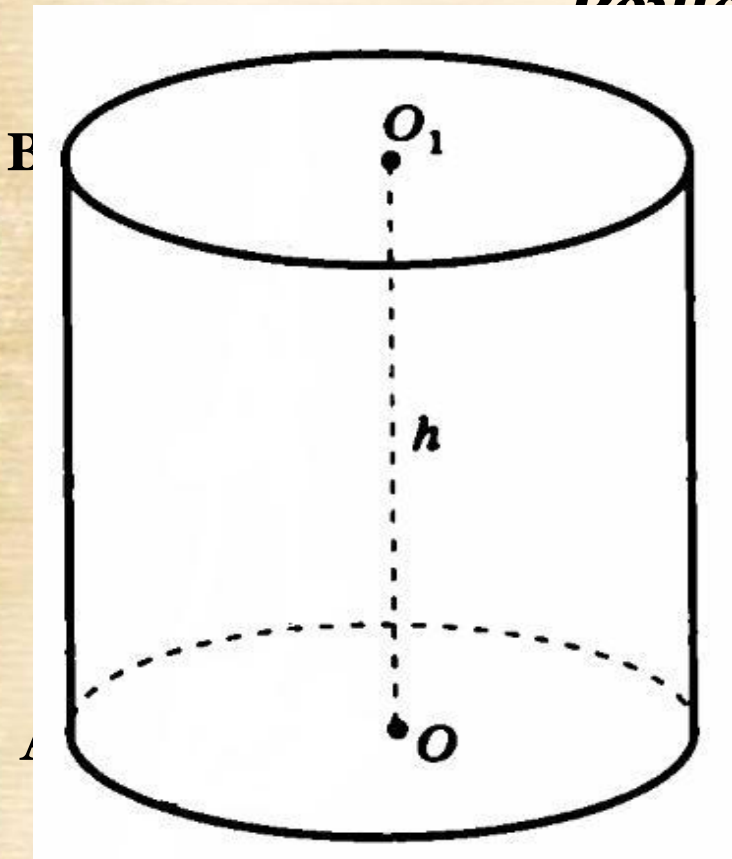
2. $\triangle ADC$ – равнобедренный, прямоугольный, $AD=DC$, $h = 2r$,
 $\Rightarrow \angle CAD = \angle ACD = 45^\circ$,

$$h = r \cdot \cos 45^\circ =$$

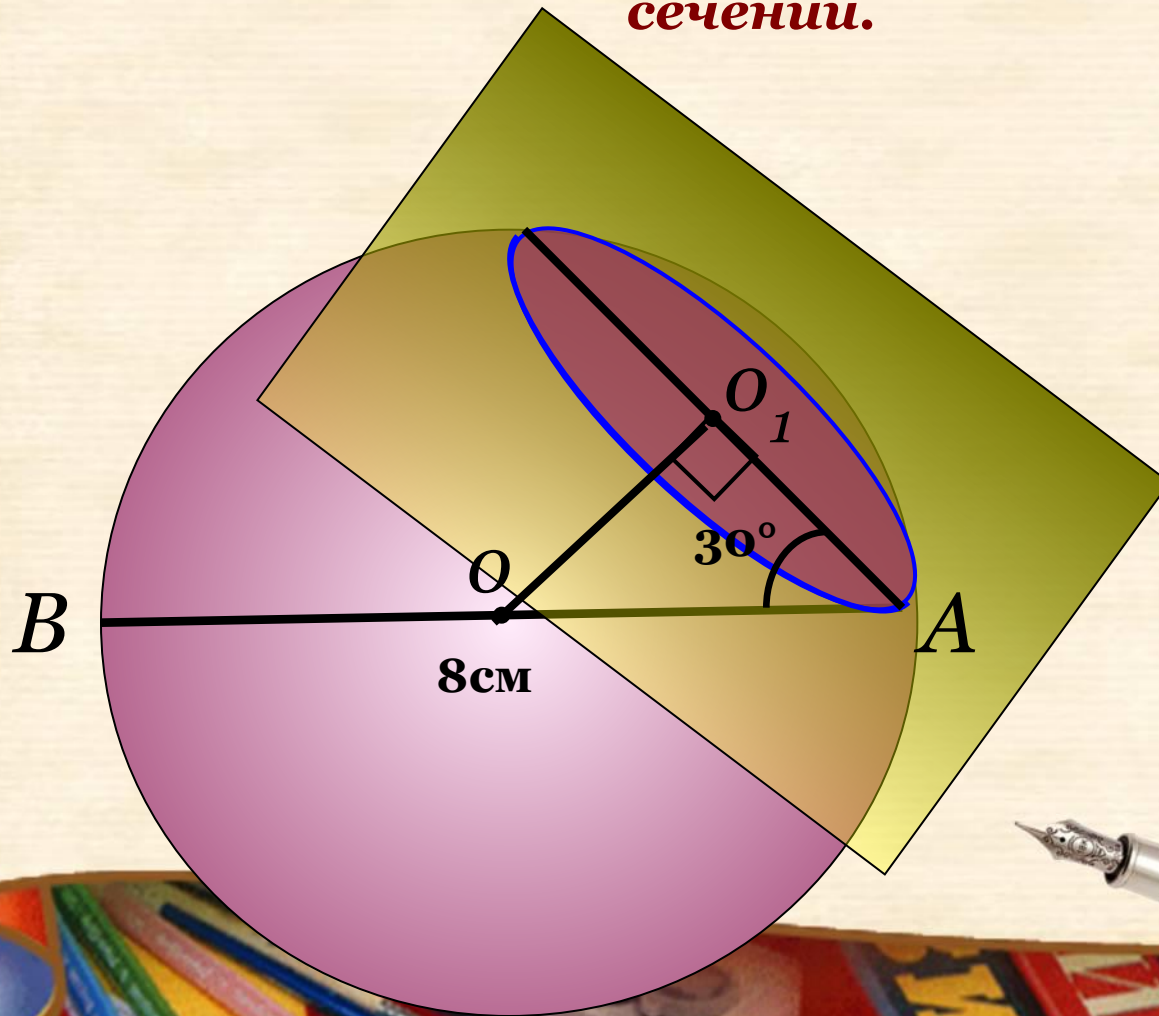
3. Найдем радиус основания $r = \frac{h}{2} =$

4. Найдем площадь основания $S_o = \pi \cdot r^2$

Ответ: а) $10\sqrt{2}$; б) 50π .



Секущая плоскость проходит через конец диаметра сферы, равного 8 см так, что угол между диаметром и плоскостью равен 30° . Найдите длину окружности, получившейся в сечении.



С-?



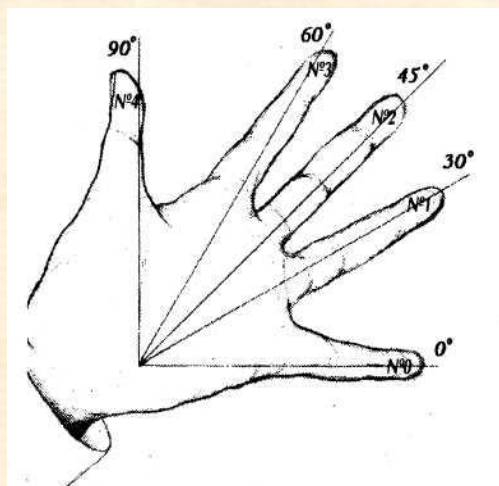
В.А. Сухомлинский писал.

«Без игры нет, и не может быть полноценного умственного развития..»



Оказывается, значение синусов и косинусов углов «находятся» на нашей ладони.

Тригонометрия в ладони.



запомните формулу:

$\sin \alpha = \frac{\sqrt{n}}{2}$ — половина квадратного корня из номера (n) пальца.

| № пальца | Угол α | |
|----------|---------------|--|
| 0 | 0° | $\sin 0^\circ = \frac{\sqrt{0}}{2} = 0$ |
| 1 | 30° | $\sin 30^\circ = \frac{\sqrt{1}}{2} = \frac{1}{2}$ |
| 2 | 45° | $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ |
| 3 | 60° | $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| 4 | 90° | $\sin 90^\circ = \frac{\sqrt{4}}{2} = 1$ |

Примечание. Для определения косинуса угла отсчет пальцев происходит от большого пальца руки.



Математические ключевые компетенции

- информационная;**
- коммуникативная;**
- исследовательская;**
- готовность к самообразованию.**



**«Жизнь украшается двумя вещами:
занятием математикой и ее
преподаванием»**

С. Д. Пуассон



Деловая игра «Суд над «Производной»».

Цель: развитие творческих способностей, воспитание познавательного интереса к математике, активизация познавательной деятельности.

Основная идея игры состоит в том, чтобы создать производственную ситуацию, в которой учащиеся, поставив себя на место человека той или иной специальности, смогут увидеть и оценить значение математических знаний в производственном труде, самостоятельно овладеть необходимым теоретическим материалом и применить полученные знания на практике.



СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ !

