

**«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***



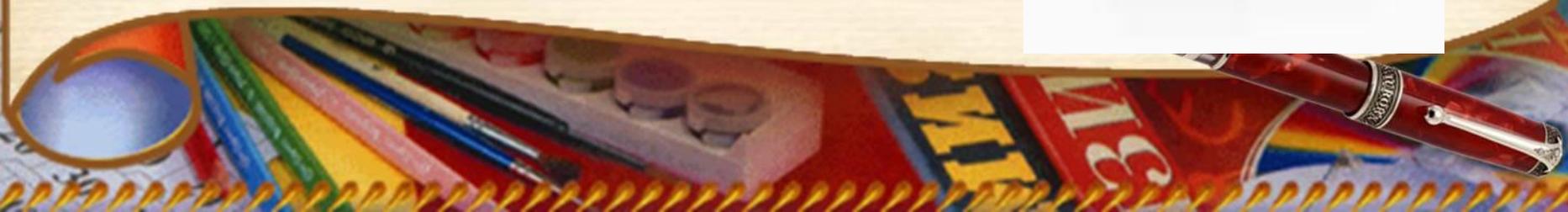


## **Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики:**

**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*

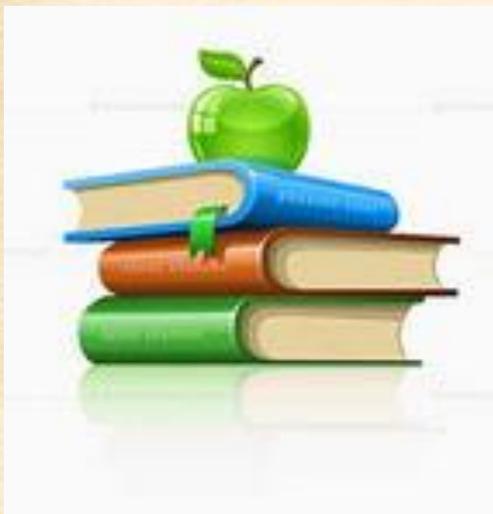


**При изучении нового материала используем приемы, способствующие активизации мысли учеников. Обязательна четкость и простота изложения, наглядность, работа с учеб**



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

***(К. Ушинский).***



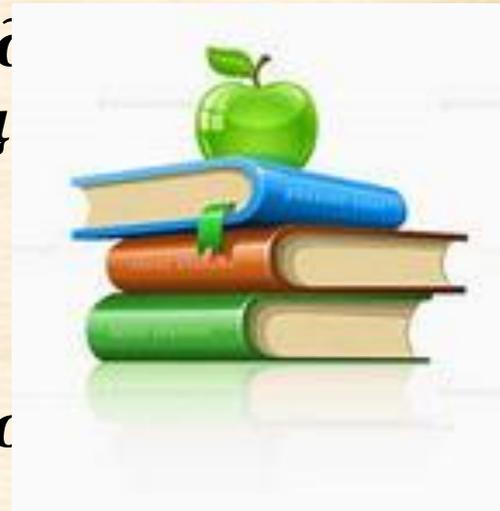
**П**сколько раз в тексте встречается слово (например, дробь, сложение), всегда в одном и том же значении, что ещё может обозначать;

**П**найти определение некоторых терминов, правил;

**П**конкурс на самое точное и краткое определение;

**П**найти в тексте то, о чём не говорилось на уроке;

**П**объяснить 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.



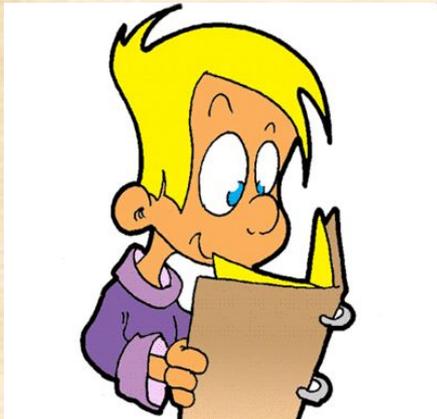
## *Проблемное обучение*

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



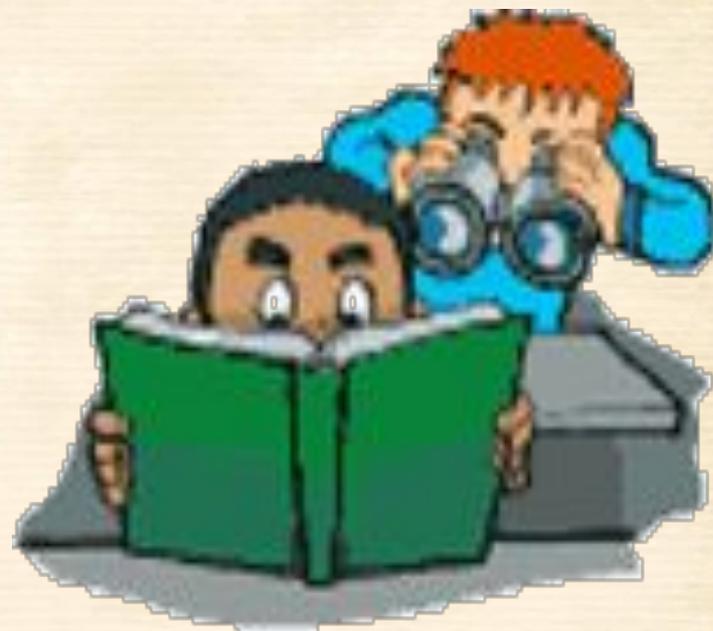
**Активизация познавательной  
деятельности учащихся на уроках  
математики:**

**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

<b>1 вариант</b>	<b>а)</b>	<b>б)</b>	<b>в)</b>	<b>г)</b>	<b>д)</b>	<b>е)</b>	<b>ж)</b>	<b>з)</b>
<b>Ответ (№ колонки)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

<b>2 вариант</b>	<b>а)</b>	<b>б)</b>	<b>в)</b>	<b>г)</b>	<b>д)</b>	<b>е)</b>	<b>ж)</b>	<b>з)</b>
<b>Ответ (№ колонки)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>



## **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**

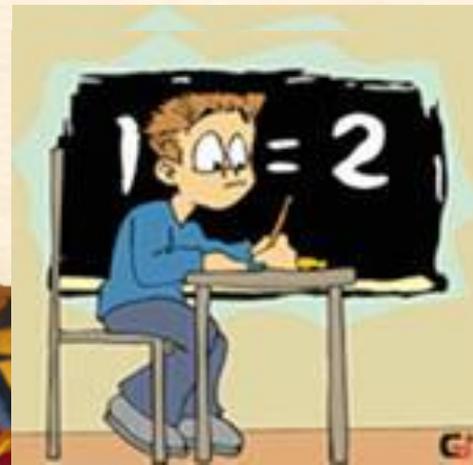


**Президент кондитерской  
компании спрашивает:**

**«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

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

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

**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  $ABCD$ .

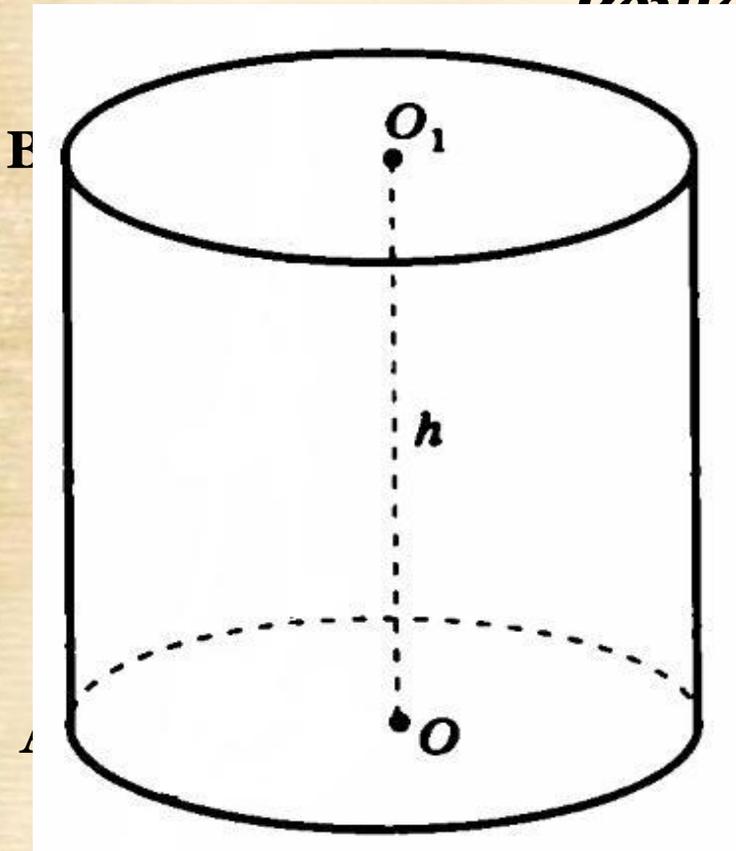
2.  $\triangle ADC$  – равнобедренный, прямоугольный,  $AD=DC$ ,  $h = 2r$ ,  
 $\Rightarrow \angle CAD = \angle ACD = 45^\circ$ ,

$$h = r \cdot 2 \cos 45^\circ =$$

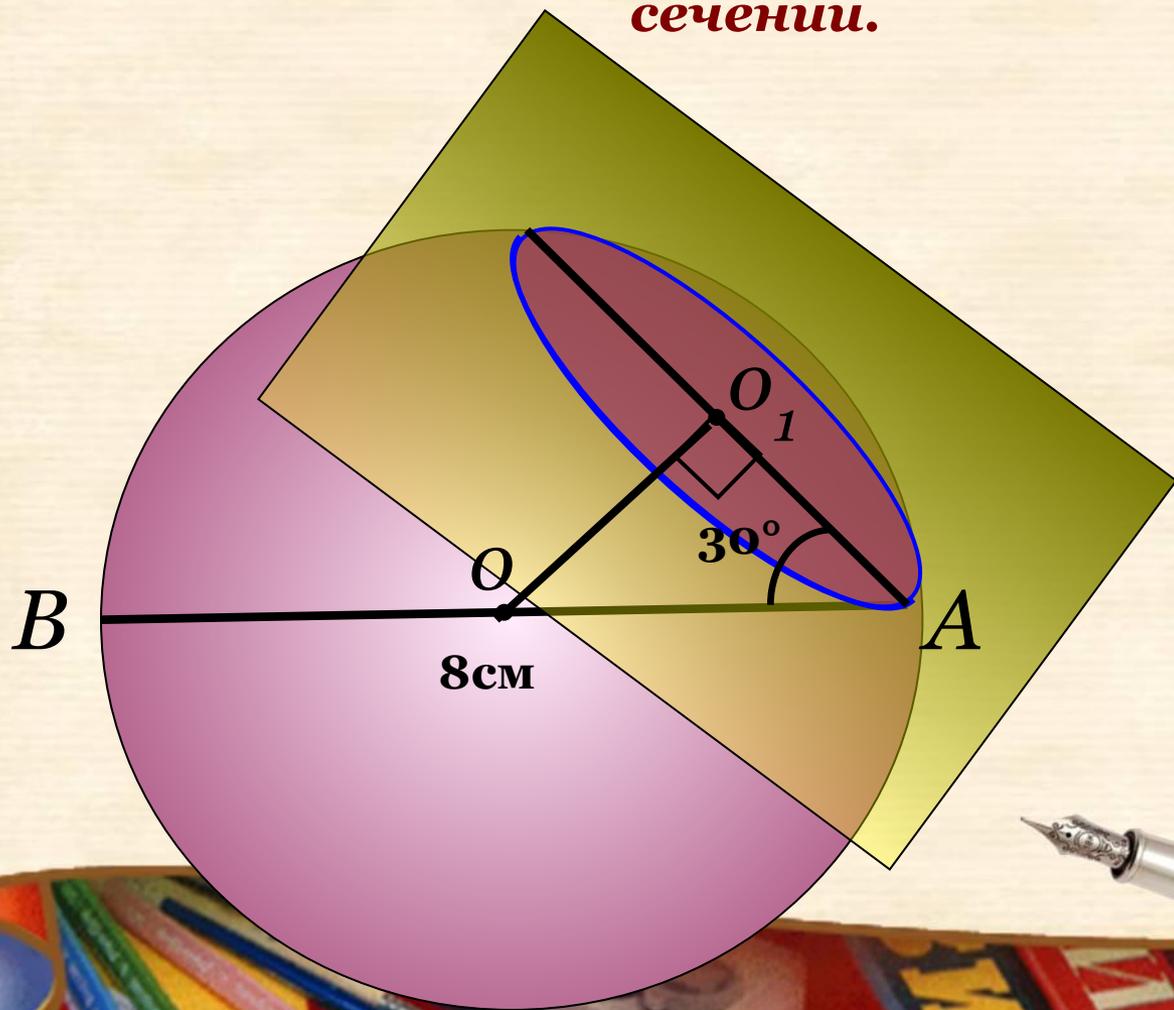
3. Найдем радиус основания  $r = \frac{h}{2} =$

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

Ответ: а)  $10\sqrt{2}$ ; б)  $50\pi$ .



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



С-?



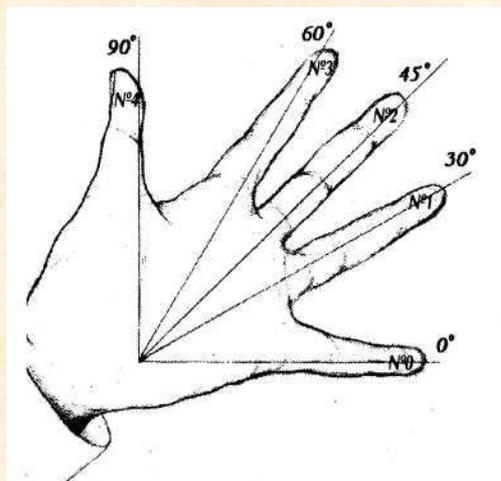
***В.А. Сухомлинский писал.***

***«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 $\alpha$	
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.



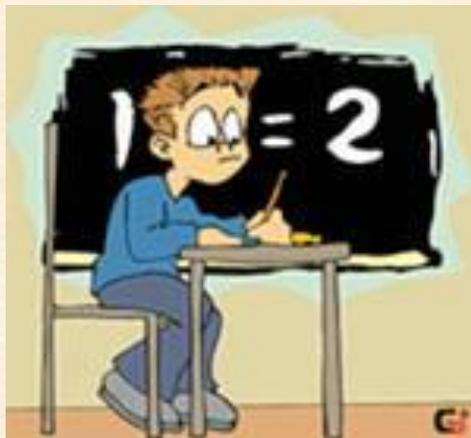
# **Математические ключевые компетенции**

- 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 !***

