ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ. ПАМЯТКА.	Предмет	**Математика**
	Класс	**10**
	Дата проведения	**Сентябрь**

Свойства степени с рациональным показателем (*a, b*> 0) :

1) $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ 2) $a^m : a^n = a^{m-n}$ 3) $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

4) $(ab)^n = a^n \cdot b^n$ 5) $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ 6) $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ 7) $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$

8) $a^0 = 1, \quad a - любое, \quad a \neq 0$

Значение степени a^n

n / **a**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
2	4	8	16	32	64	128	256
3	9	27	81	243	729		
4	16	64	256	1024			
5	25	125	625				
6	36	216					
7	49	343					
8	64	512					
9	81	729					

Чтобы решить неравенство методом интервалов, необходимо:

1. Привести неравенство к виду *f(x)>0* $(f(x) \geq 0)$ либо *f(x)<0* $(f(x) \leq 0)$.
2. Определить *D(f)*.
3. Найти нули функции *f(x)*(т.е.решить уравнение *f(x) = 0*).
4. Нанести найденные в пп.2и 3 числа на числовую ось, учитывая строгость неравенства.
5. Определить знак каждого промежутка.
6. Выбрать промежутки, соответствующие знаку неравенства.

Замечание:
Если в квадратном неравенстве *D< 0*, то
а) при *a > 0* $ax^2 + bx + c > 0$ при всех значениях ***x***;
б) при *a*при всех значениях ***x***.

Арифметическая прогрессия - числовая последовательность $a_1, a_2, ..., a_n$, заданная формулой $a_{n+1}=a_n+d$, где *n* – натуральное, *d* - некоторое число.
Число $d = a_{n+1} - a_n$ называется **разностью** арифметической прогрессии.

Свойство арифметической прогрессии: $a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$

Формула n-го члена арифметической прогрессии: $a_n = a_1 + d(n-1)$

Сумма n - первых членов арифметической прогрессии:

$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$ или $S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} \cdot n$

5. Геометрическая прогрессия – числовая последовательность $b_1, b_2, ..., b_n$, заданная формулой $b_{n+1}=b_nq$,где *q*- некоторое число, $q \neq 0$, $b_n \neq 0$, *n* - натуральное.

Число $q = \frac{b_{n+1}}{b_n}$ называется **знаменателем** геометрической прогрессии.

Свойство геометрической прогрессии: $b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}$

Формула n-го члена геометрической прогрессии: $b_n = b_1 q^{n-1}$

Сумма n - первых членов геометрической прогрессии:

1) при $q \neq 1$ $S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}$

2) при $q = 1$ $S_n = b_1 \cdot n$

Геометрическая прогрессия называется бесконечно убывающей, если $|q| < 1$.

Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии равна $S = \frac{b_1}{1-q}$

Площадь треугольника равна половине произведения двух его сторон на синус утла между ними.

№	**Формулировка**
1.	Площадь квадрата равна квадрату его стороны.
2.	Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон.
3.	Площадь параллелограмма равна произведению его основания на высоту.
4.	Площадь треугольника равна половине произведения его основания на высоту.
5.	Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов.
6.	Площадь трапеции равна произведению полусуммы её оснований на высоту
7.	Теорема Пифагора: в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

Радиус r окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной *a,* равен	$r = \frac{\sqrt{3}}{6}a$
Радиус R окружности, описанной около правильного треугольника со стороной *a,* равен	$R = \frac{\sqrt{3}}{3}a$
Для треугольника *ABC*со сторонами *AB=c, AC=b, BC=a* **теорема синусов:**	$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$
Для треугольника *ABC*со сторонами *AB=c, AC=b, BC=a* **теорема косинусов:**	$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\angle C$
Формула длины l окружности радиуса *R*:	$l = 2\pi R$
Площадь *S* круга радиуса *R* вычисляется по формуле:	$S = \pi R^2$
Формула площади S параллелограмма со стороной *a* и высотой *h*, проведенной к этой стороне:	*S=ah*
Формула площади S треугольника со стороной *a* и высотой *h*, проведенной к этой стороне:	$S = \frac{1}{2}ah$
Формула площади S трапеции с основаниями *a, b* и высотой *h* вычисляется по формуле:	$S = \frac{a+b}{2}h$