

Четверть	1
Предмет	Математика
Класс	10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ

I. Числовые множества.

1. *Натуральные числа* – числа, используемые при счете (перечислении) предметов: $N = \{1, 2, 3, \dots\}$
2. *Целые числа* – включают в себя натуральные числа, числа противоположные натуральным (т.е. с отрицательным знаком) и ноль.
 $Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$
3. *Рациональные числа* – числа, представляемые в виде обыкновенной дроби $\frac{m}{n}$, где $m \in Z$ и $n \in N$. Обозначение: Q
При переводе в десятичную дробь рациональное число представляется конечной или бесконечной периодической дробью.
4. *Иррациональные числа* – числа, которые представляются в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Обозначение: I
5. *Действительные (вещественные) числа* – объединение рациональных и иррациональных чисел. Обозначение: R

II. Элементы комбинаторики

Число перестановок из n элементов: $P_n = n!$

Количество размещений из n элементов по k : $A_n^k = n(n-1)(n-2)\dots(n-k+1)$

Количество сочетаний из n элементов по k : $C_n^k = \frac{A_n^k}{P_k} = \frac{n(n-1)(n-2)\dots(n-k+1)}{k!}$

III. Формулы сокращенного умножения

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

IV. Аксиомы стереометрии

1. Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна.
2. Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости.
3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.