

**РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО
МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ
НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ**

**Тема урока:
«Теорема Виета».**

Цели урока:

- познакомить учащихся с теоремой Виета;
- научить применять теорему Виета для составления квадратных уравнений;
- сформулировать теорему, обратную теореме Виета, и научить применять ее к решению квадратных уравнений.

Устная работа.

1. Назовите полные, неполные и приведённые квадратные уравнения:

а) $3x^2 - 2x = 0$;

б) $7x^2 - 16x + 4 = 0$;

в) $x^2 - 3 = 0$;

г) $-x^2 + 2x - 4 = 0$;

д) $2 - 6x + x^2 = 0$;

е) $-21x^2 + 16x = 0$;

ж) $x^2 = 0$;

з) $x^2 + 4x + 4 = 0$;

и) $x^2 = 4$;

к) $-7x^2 + 6 = 0$.

2. Преобразуйте квадратное уравнение в приведённое:

а) $3x^2 + 6x - 12 = 0;$

б) $2x^2 = 0;$

в) $-x^2 - 2x + 16 = 0;$

г) $x^2 + x - 2 = 0;$

д) $3x^2 - 7 = 0;$

е) $-5x^2 + 10x - 2 = 0.$

Объяснение нового материала

Уравнение	b	c	Корни	Сумма корней	Произведение корней
$x^2 - 3x - 4 = 0$					
$x^2 - x - 12 = 0$					
$x^2 + 5x + 6 = 0$					
$x^2 + 3x - 10 = 0$					
$x^2 - 8x + 7 = 0$					
$x^2 - 6x - 7 = 0$					

Рассмотреть доказательство теоремы можно как по учебнику (с. 127– 128), так и привлекая учащихся, поскольку оно не является сложным. После доказательства на доску выносятся запись:

Т е о р е м а В и е т а

Если x_1, x_2 – корни уравнения

$$x^2 + px + q = 0,$$

$$\text{то } x_1 + x_2 = -p; \quad x_1 \cdot x_2 = q.$$

2. Теорема Виета для неприведённого квадратного уравнения.

Теорема Виета

Если x_1, x_2 – корни уравнения

$$ax^2 + bx + c = 0,$$

$$\text{то } x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \quad ;$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}.$$

3. Теорема, обратная теореме Виета.

3. Педагогический эксперимент

№	ФИО	Понравился вам сегодняшний урок?		Нравятся ли вам уроки математики?		Сможете ли вы самостоятельно выполнить задания, пройденные на уроках?	
		До	после	до	после	до	после
1	Бабкова В.	Да	Да	Да	Да	Да	Да
2	Балаян А.	Да	Да	Да	Да	Да	Да
3	Бахметьева П.	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
4	Блудов А.	Да	Да	Да	Да	Да	Да
5	Гуреева С.	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
6	Добрин Л.	Да	Да	Да	Да	Да	Да
7	Захарова М.	Да	Да	Да	Да	Да	Да
8	Зверев В.	Да	Да	Да	Да	Да	Да
9	Карапетян М..	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
10	Кирпанева А.	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Таблица 2. Сводная таблица

	Понравился вам сегодняшний урок?		Нравятся ли вам уроки математики?		Сможете ли вы самостоятельно выполнить....., пройденные на уроках?	
	до	после	до	после	до	после
Да	23	26	17	23	19	26
Нет	4	1	10	4	8	1

$$\begin{aligned} \text{Процент времени активности} = & \\ & (A_1 * (100\% - X_1\%) / 100\% + A_2 * (100\% - \\ & X_2\%) / 100\% + \dots + A_p * (100\% - X_p\%) / 100\%) \\ & * K / 100\%. \end{aligned}$$

Где:

A_1, A_2, \dots, A_p – количество учеников в группе;

X_1, X_2, \dots, X_p – процент времени, который группа учеников отвлекается от урока;

K – всего учеников в классе

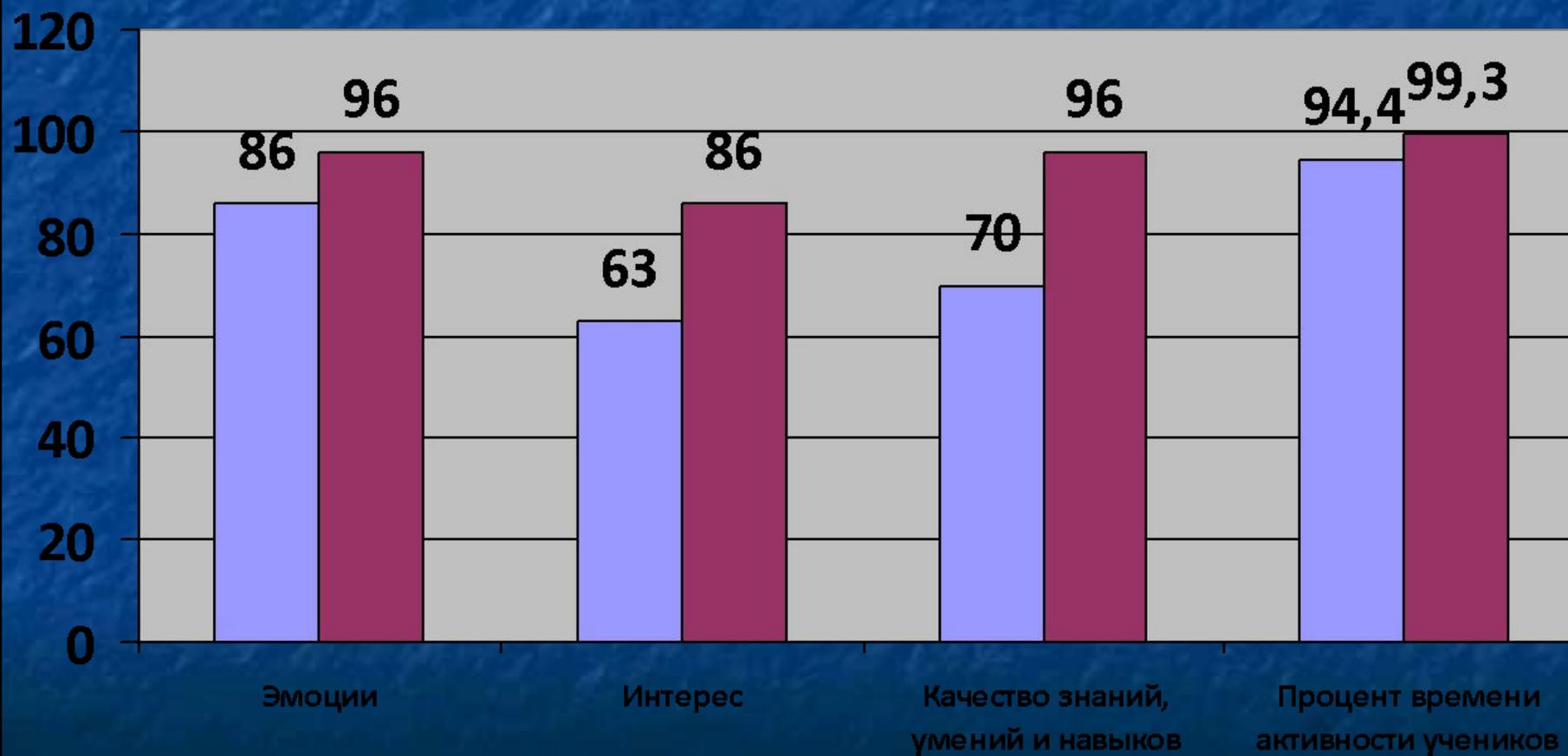
- Процент времени активности обычных уроков = $(5*(100-10)/100 + 2*(100-50)/100 + 20*(100-0)/100)*100/27 = 94,4\%$.

Процент времени активности во время эксперимента = $(1*(100-20)/100 + 26)*100/27 = 99,3\%$.

Таблица 3. Результаты исследования

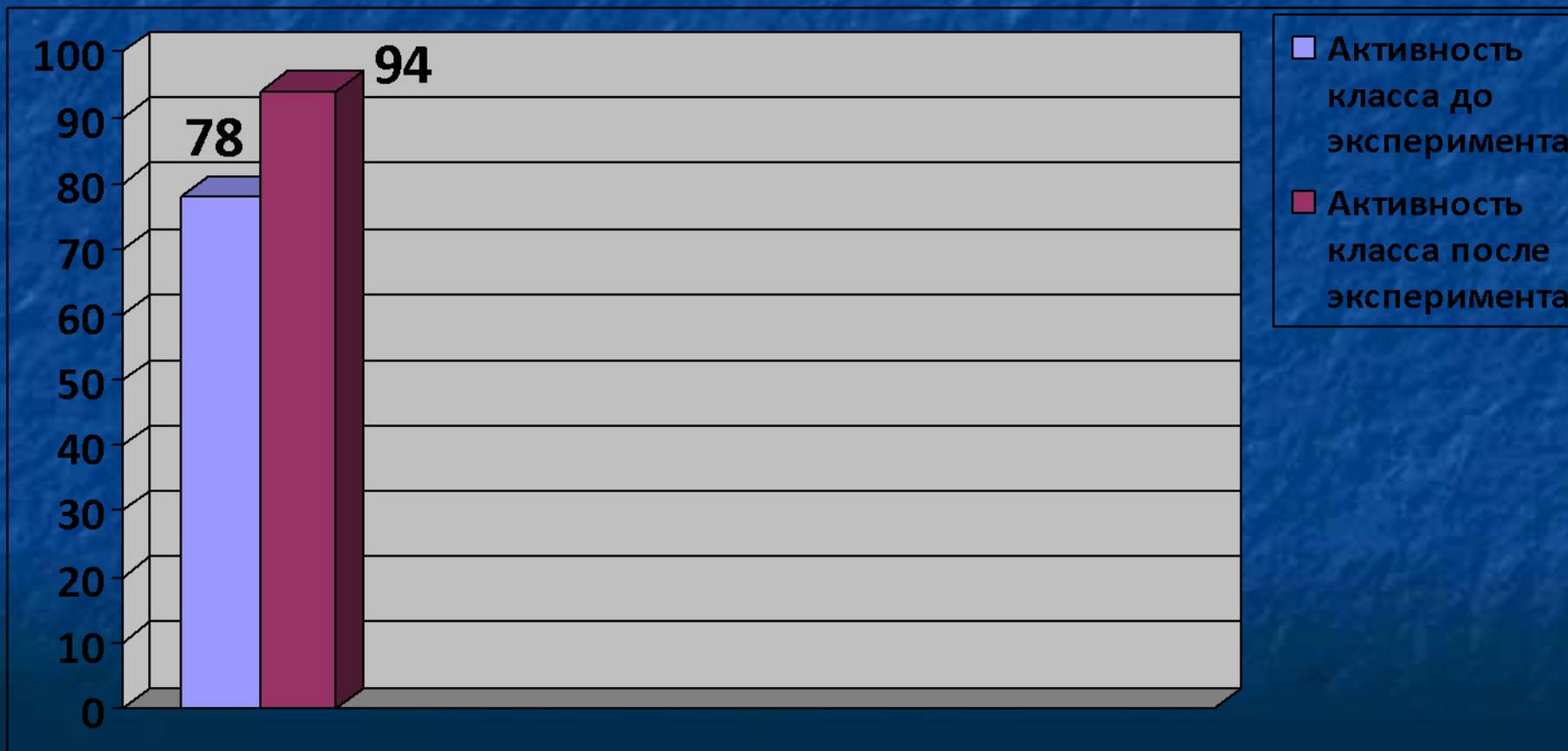
	Эмоции (%)	Инте рес (%)	Качество знаний, умений, навыков (%)	Процент времени активности учеников (%)
До	86	63	70	94,4
Пос ле	96	86	96	99,3

Результаты исследований



Активность до эксперимента =
 $(86+63+70+94,4)/4 = 78\%$

Активность после эксперимента =
 $(96+86+96+99,3)/4 = 94\%$



**Спасибо за
внимание.**