УРАВНЕНИЯ, ПРИВОДИМЫЕ К КВАДРАТНЫМ

ЦЕЛЬ УРОКА: Совершенствовать навыки решения уравнений, приводимых к квадратным различными способами; продолжить формирование познавательной активности, уметь логически мыслить.

Ход урока.

I. Проверка домашнего задания. №295 (ж) - за крыло доски

II.Устно. Решите уравнения и неравенства.

$$1)\ x^4 - 16 = 0,$$

$$2)\ x^2 - 16 = 0,$$

$$3)\ x^3 - 5x = 0,$$

$$4)\ 3x^2 + 2 = 0,$$

$$5)\ x^4 - x^2 = -1,$$

$$6)\ x(x-1)(x+\sqrt{2}) = 0,$$

$$7)\ x^2 = 7,$$

$$8)\ |x| \le 3,\ 9)\ x^2 \ge 0{,}09.$$

Работа по карточкам.

1)Составить биквадратное уравнение по корням. Один из корней равен 2, а другой 2√2.

Решение. $(x^2-4)(x^2-8)=0$; $x^4-12x^2+32=0$

2)Решить биквадратное уравнение.

$$x^4-5x^2-36=0; x^2=a; a^2-5a-36=0; a=9; a=-4;$$

$$x^2=9 или x^2=-4; x=3; x=-3;$$

$$Ответ: 3;-3.$$

$$3) Решить уравнение$$

$$x^3+6x^2-16x=0$$

$$x(x^2+6x-16)=0$$

$$x=0; x=-8; x=2.$$

$$Ответ: 0;2;-8.$$

III. Закрепление

Решить уравнение1) $4x^3-21x+10=0$

d=1;-1;2;-2;5;-5;10;-10.

Методом подбора находим x=2.

Разделим многочлен на многочлен

$(4x^3-21x+10):(x-2) = 4x^2+8x-5$; $4x^2+8x-5=0$; $x = 0,5$; $x = -2,5$

$$2)x^3 - 3x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$Сложим\ коэффициенты: 1 - 3 - 6 + 8 = 0$$

$$\Rightarrow x = 1$$

$$(x^3 - 3x^2 - 6x + 8) : (x - 1) = x^2 - 2x - 8;$$

$$x^2 - 2x - 8 = 0; \Rightarrow \left[\begin{array}{l} x = 4 \\ x = -2 \end{array}\right.$$

$$Ответ: \{1; -2; 4\}$$

3) В это же время решить это уравнение способом группировки.

$$4)6x^4+5x^3-38x^2+5x+6=0$$

$$(6x^4+6)+(5x^3+5x)-38x^2=0;$$

$$6(x^4+1)+5(x^3+x)-38x^2=0;\ \textit{разделим}\ \text{на } x^2$$

$$6(x^2+\frac{1}{x})+5(x+\frac{1}{x})-38=0;$$

$$\text{обозначим } x+\frac{1}{x}=t;\ x^2+\frac{1}{x^2}=t^2-2;$$

$$6(t^2-2)+5t-38=0$$

$$D=1225$$

$$t_1=\frac{5}{2};\quad t_2=-\frac{10}{3};\Rightarrow$$

$$\left[\begin{array}{l} x=2 \\ x=0{,}5 \\ x=-3 \\ x=-\frac{2}{3} \end{array}\right.$$

$$\text{Ответ}:\left\{-3;0{,}5;2;-\frac{2}{3}\right\}$$

В это время за крыло доски сильный ученик решает уравнение.

$7(x/3 + 3/x) - (x^2/9 + 9/x^2) - 9 = 0$

Итог урока. На дом: №296

Тема: «Урок –К.В.Н.»

Цель урока: повторить свойства степени; функции $y=x^2$ и $y=x^3$;
Прививать интерес к математике; формировать навыки коллективной
Работы в сочетании с индивидуальной.

I.Разминка (5 мин.) Выполнить действия.
Каждое правильно решенное задание 1 балл.

$$3^7 \cdot 3^{12};$$

$$(y^8)^2;$$

$$(в^5)^4 \cdot в^{11};$$

$$x^{13} : x^{12};$$

$$\frac{7^{15} \cdot 7^3}{7^{16}};$$

$$\frac{1}{5} \cdot 25 - 7^0$$