Тема: «Квадратные уравнения»

Определение: квадратным уравнением называется уравнение вида ах2+вх+с=0, где а≠0.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Виды квадратных уравнений:*** | | | | |
| ***Полные*** квадратные уравнения | | | ***Неполные*** квадратные уравнения | |
| *Вид:*  ***ах2+bх+с=0, где а≠0.*** | | | ***Если b=0, то*** | ***Если с=0 ,то*** |
| ***ах2+ с = 0*** | ***ах2+ bх = 0*** |
| ***Примеры:*** | | | | |
| ***9х2-24х+16=0, а=9≠0, b= -24, с=16*** | | | ***9х2+16=0, а = 10≠0,***  ***b = 0, с = 16*** | ***9х2-24х=0, а=10≠0,***  ***b= -24, с= 0*** |
| ***0,49х2 +0,7х+1/4=0; а=0,49≠0; b= 0,7; с=1/4*** | | | ***0,49х2+1/4=0; а=0,49≠0; b = 0; с=1/4*** | ***0,49х2 +0,7х=0; а=0,49≠0; b=0,7; с=0*** |
| ***Формулы для решения:*** | | | | |
| *D - дискриминант* | | | ***ах2+ с = 0*** | ***ах2+ bх = 0*** |
| D=b2 – 4\*a\*c=(b\*b)-4\*a\*c | | | ***ах2= - с*** | ***х(ах+ b) = 0*** |
| ***D>0*** | ***D=0*** | ***D<0*** | ***х2= - с:а*** | ***Х1=0 или ах+b=0*** |
| X1 = - b + √D  2 \* a | Х1,2 = - b  2\*a | Ответ: корней нет | ***х= - с:а*** | ***ах= -b*** |
| X2 = - b -√D  2 \* a |  | ***Х2= -b:а*** |
| Ответ: х1=..., х2=… | Ответ: х1=..., х2=... | Ответ: х =… | Ответ: х1=0, х2=... |
| ***Примеры:*** | | | | |
| ***х2-3х - 10=0, а=1,***  ***b= -3, c= -10*** | ***9х2-24х+16=0*** | ***10х2- 4х+18=0*** | ***10х2-12=0, а=10≠0,b=0,с= -12*** | ***10х2+3х=0, а=10≠0,b=3,с= 0*** |
| D=(-3)2-4\*1\*(-10)= =9+40=49>0 | D=242-4\*9\*16=  =576-576=0 | D=(-4)2 – 4\*10\*18 =  = (-4)\*(-4) – 4\*10\*18 =16 – 40\*18 < 0 | ***10х2 = 12*** | ***х(10х+3)=0*** |
| Х1=(3+√49):(2\*1)=(3+7):2= 5 | Х1,2 = 24/ 2\*9 =  = 24/18=4/3 | Ответ: корней нет | ***х2 = 12:10*** | ***Х1=0 или*** ***10х+3=0*** |
| Х2=(3 - √49): (2\*1)=  =(3-7):2= -4/2= -2 | ***Ответ: Х1,2=4/3*** |  | ***х2 =6/5*** | ***10х= -3*** |
| ***Ответ: Х1=5,  Х2= -2*** |  |  | ***Х1,2=+√6/5=+√30/5*** | ***Х2= -3 :10=-0,3*** |
|  |  |  | ***Ответ:*** ***Х1,2=+√6/5*** | Ответ: Х1=0 , Х2=-0,3 |