***Памятка для родителей и обучающихся при подготовки к ГИА –***

 ***« математика» 9 класс.***

Тождества сокращенного умножения

1.Умножение одночлена на многочлен; многочлена на многочлен:

***Образец: 2а( а – 1) = 2аа – 2а1 = 2а2 – 2а.***

Решите:

а) 4у( у –4 ); б) 4с( с –2 ); в) 2а(3а – 4); г) 3а( а +2 ); д) с(10 – 3с).

***Образец: (2 + а)( а – 1) = 2а – 21 + аа - а1 = 2а -2 + а2 – а = а2 +а – 2.***

Решите:

а) ( 2 + у)( у –4 ); б) ( с – 1)( с –2 ); в)( 2 + а )(3а – 4); г) (3а + 1 )( а +2 ); д) ( с + 2 )(10 – 3с).

2.Тождества сокращенного умножения:

***Образец: (а – 4)2 = а2 - 2а4 + 42 = а2 – 8а + 16.***

Решите:

а) ( а + 4)2; б) ( а – 1 )2; в) ( с + 5 )2; г) (у – 8)2; д) ( 3 + в )2 .

***Образец: 9 – а2 = 32 – а2 = ( 3 – а )( 3 + а ).***

Решите:

а) а2 – 4 ; б) 25 – с2; в) 49 – у2; г) х2 – 64 ; д) а2 – 1 .

3.Упростите выражение:

***Образец: 2(х – 3 )2 – 4х( х +1 ) = 2( х2 – 6х + 9 ) – 4х2 – 4х = 2 х2 – 12х + 18 – 4х2 – 4х = -2х2 – 16х +18.***

Решите:

а) (а – 4)2 – 2а(3а – 4); е) 3а( а +2 ) - (а + 3)2;

б) ( с + 5 )2 – с(10 – 3с); ж) 4у( у –4 ) - (у – 8)2;

в) 3( а – 1 )2 + 6а; з) 4в( в +2 ) - (4 + в)2;

г) 8х + 4( 1 – х )2; и) ( а – 1 )2 - (а + 1) (а - 2);

д) 4с( с –2 ) - (с – 4)2; к) (с + 2) (с - 3) - ( с – 1 )2.

Решение квадратных уравнений

1.Решение неполных квадратных уравнений с=0 :

***Образец: 3х2 + х = 0***

***Решение:х(3х + 1) = 0***

***Произведение равно нулю тогда и только тогда, когда один из множителей равен нулю, а второй при этом не теряет смысла.***

***Х = 0 или 3х + 1 = 0,***

Решите:

а) 3х – х2 = 0; б) 2х2 – 7х = 0; в) х – х2 = 0;

 г) 5х – 10х2 = 0; д) х2 – 3х = 0.

 ***3х = -1;***

 ***Х = -.***

***Ответ: 0; -.***

2. Решение неполных квадратных уравнений в=0 :

***Образец: 2х2 – 8 = 0***

Решите:

а) 3х2 – 27 = 0; б)12 - $ \frac{1}{3}$х2 = 0 : в) 4х2 – 36 = 0;

 г) х2 – 4 = 0; д)16 - $ \frac{1}{4}$х2 = 0.

***Решение:2х2 = 8;***

 ***х2 = 8:2;***

 ***Х2 = 4;***

 ***Х = ±***$√4$***;***

 ***Х1 =2 ; Х2 = -2.***

***Ответ: 2 ; -2.***

3.Решение квадратных уравнений:

 Решите:

 а) 5х2 + 4х – 1 = 0; е) 4а2 – 11а – 3 = 0;

 б) 2х2 - 4х - 6 = 0; ж) 7у2 – 11у +4 = 0;

 в) 2х2 + 5х – 3 = 0; з) 1 2с2 – 5с – 2 = 0;

 г) 3х2 + 5х – 2 = 0; и) 5в2 – 3в – 14 = 0;

 д) 2х2 + 7х + 3 = 0; к) 8р2 + 6р – 5 = 0.

***Образец: 2х2 + 3х – 5 = 0***

***Решение: а=2; в =3; с=-5.***

***Д=***$b^{2}-4ac$ ***= 32 - 42( -5)=9 +40 = 49;***

$x=\frac{-b-\sqrt{Д}}{2a}$ ***= ,***

$x=\frac{-b+\sqrt{Д}}{2a}$ ***= .***

***Ответ: -2,5 ; 1.***

Решение линейных уравнений и неравенств

1.Решение уравнений первой степени с одной переменной:

***Образец: 1 – 2( 5 – 2х ) = - х – 3.***

 Решите:

а) 3( 2 + 1,5х ) = 0,5х + 24;

б) 2х – 5,5 = 3( 2х – 1,5 );

в) 4х – 4,5 = 5х – 3(2х – 1,5);

г) 7 – 3( 2х + 6 ) = - 16х + 3;

***Решение: 1 – 2( 5 – 2х ) = - х – 3;***

 ***1 – 10 + 4х = - х – 3;***

 ***4х + х = - 3 – 1 + 10;***

 5х = 6;

 ***х = 6 : 5;***

 ***х = 1,2 = .***

***Ответ: 1,2***

2. Решение линейных неравенств с одной переменной:

***Образец: 5х – 2( х – 4 ) ≤ 9х + 20.***

Решите:

а) х + 4 ≥ 4х - 5; е) 3(3х – 1 ) > 10х - 14;

б) 3 – х ≥ 3х + 5; ж) 5х + 20 < 2( 4х – 5 );

в) х – 1 < 3х + 2; з) 6 – 3х < 19 – ( х – 7 );

г) 3х + 5 ≤ 7х – 3; и) 3( 1 – х ) – ( 2 – х ) ≤ 5;

д) 8х – 2 > 10х + 1; к) 2х – 3( х + 4 ) < х + 12.

***Решение: 5х – 2( х – 4 ) ≤ 9х + 20;***

 ***5х – 2х + 8 ≤ 9х + 20;***

 ***5х – 2х – 9х ≤ 20 – 8;***

 ***-6х ≤ 12;***

 ***х ≥ 12 : ( -6 );***

 ***х ≥ - 2.***

 ***”””””””””””””””””””” х х***

 ***-2***

***Ответ: [- 2; ∞ )***

Действия с квадратными корнями

1.Найдите значение выражения:

Решите:

а)  ; е) ***;***

б) ; ж) ***;***

в) ; з) ;

г) ; и) ;

д) ; к) (.

***Образец:***

***а)  ;***

***б) .***

2.Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  . Какая это точка?

 М А В Р

  •  •  •  •  х

 8 9 10 11 12

***Образец:  < < ;***

 ***8 <  < 9. Ответ:  - соответствует точка М.***

Решите:

а) Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу . Какая это точка?

 М А В Р

  •  •  •  •  х

 8 9 10 11 12

б) Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу . Какая это точка?

 М А В Р

  •  •  •  •  х

 8 9 10 11 12

в) Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу . Какая это точка?

 М А В Р

  • •  • •  х

 9 10 11

г) Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу . Какая это точка?

 М А В Р

  • •  • •  х

 7 8 9

д) Соотнесите с соответствующей ему точкой координатной прямой каждое из чисел:

 ;  ; .

 М А В Р

  •  •  •  •  х

 3 4 5 6 7

3.Расположите в порядке возрастания числа :

***Образец:  ; ; 5,5 .***

***Решение:***

***; ;***

***;  ; ;***

***;  ; 5,5 .***

***Ответ: ;  ; 5,5 .***

Решите: а)Расположите в порядке возрастания числа ; ; 6,5

Степень с рациональным показателем

1.Представьте выражение … в виде степени с основанием …:

***Образец:***

*** =  = у15 -11-8 = у-4 = .***

Решите:

а) ; е) ;

б) ; ж) ;

в) ; з) ;

г) ; и)  ;

д) ; к) (а2а3)2 ; л) .

Действия с рациональными дробями

1.Упростите выражение:

Решите:

а) 

б)  ;

в) ;

г)  ;

***Образец: .***

***Решение: 1) ;***

***2) ;***

***3) .***

***Ответ: .***