**Задание № 5**

Николенко Эльвира Владимировна

**Тема: Уравнения и неравенства**

**1 часть** экзаменационной работы

1. Решите уравнение: -4х + 41 = -18 (8х – 5)

1) ; 2) 0,35; 3) ; 4) 

1. Решите уравнение: (3х - 5)2 = (2 – 3х)2

1) ; 2) 0,5; 3) нет корней; 4) .

1. Решите уравнение: х2 - 4х – 45 = 0

1) -9; 5; 2) 4,5; -2,5; 3) -5; 9; 4) - 4,5; 2,5.

1. Решите уравнение: 

1) 3; 2) -7;3 ; 3) -3; 7; 4) -3.

1. Известно, что число . Какие из следующих неравенств неверны?

1) ; 2) ; 3); 4).

6. На координатной прямой изображены числа *a*  и *d*. Выберите из следующих неравенств верное :

0

*a*

*d*

1. ; 2) |*d*| < |*a*|; 3) -|*a*|> - |*d*|; 4) – *a* < *d*.
   1. Решите неравенство: -8 -12*х* + *х*2 > *x*2 +3*x* -5
      1. ; 2) ; 3) ; 4) 
   2. На каком рисунке изображено множество решений неравенства -3(*x* -5) +8 - 7 *x* < 9(5- *x*)?

1) *x* 2) *x*

-22

-22

3) *x* 4) *x*



-52

* 1. Решите неравенство: 16*х*2  25

1); 2) ; 3); 4)

10. Решите неравенство: 8 *х* +3*х*2 +14 (2*х* -1)2

1); 2); 3) ; 4) 

**2 часть** экзаменационной работы

1. Решите неравенство: 
2. Решите неравенство: 
3. Решить систему неравенств: 
4. Решите уравнение: 6*х*3 – 2*х*2 – 9*х* + 3 =0
5. Решите уравнение: 
6. Решите систему уравнений: 
7. Решите уравнение: (*х* -8)4 -17(*х*-8)2 -200=0
8. Решите уравнение: (*х* -8)(*х* +7)(*х*2 - 3)=(*х* - 8)(*х* +7)(9 - *х*)
9. Решите систему уравнений: 
10. Решите систему уравнений: 

**Ответы и решения:**

**Часть 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 |
| 2 | 4 | 3 | 1 | 24 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 |

**Часть 2**

**№ 1**. Решение: ; О.Д.З.: 8-3*х*

; ;

 + - + - *x*

7

4



Ответ:

**№ 2**. Решение:  





 +   5 + *x*



Ответ: 

**№ 3** Решение: 

1.  -8 5 *х*



1. 

Ответ: .

**№ 4.** Решение: 6*х*3 – 2*х*2 – 9*х* + 3 =0

2*х*2(3*х* - 1) – 3(3*х* - 1)=0;

(3*х* - 1)( 2*х*2 - 3 ) = 0;



Ответ: 

**№ 5** Решение:  О.Д.З.: 



По теореме, обратной теореме Виета:



*x*= -3- не удовлетворяет О.Д.З.

Ответ: 8

**№ 6** Решение: 

(3*x* -5)2 = (7*x* -8)2;

(3*x* -5)2 - (7*x* -8)2 =0;

(3*x* -5 - 7*x* +8) (3*x* -5 + 7*x* - 8) = 0;

(- 4*x* +3)(10*x* -13) = 0;



Ответ: 

**№ 7** Решение: (*х* -8)4 -17(*х*-8)2 -200=0;

Пусть (*х*-8)2 =*t*; *t* ≥ 0;

*t*2-17*t* -200 = 0; *t*1 = -8 – посторонний корень; *t*2 =25;

(*х*-8)2 =25; *х*-8 = -5 и *х*-8 = 5; *х*1 =3; *х*2 = 13.

Ответ: 3; 13.

**№ 8** Решение: (*х* -8)(*х* +7)(*х*2 - 3)=(*х* - 8)(*х* +7)(9 - *х*);

(*х* -8)(*х* +7)(*х*2 – 3 – 9 + *х*) = 0;

(*х* -8)(*х* +7)(*х*2 + *х* - 12) = 0;

*х*1 = 8; *х*2 = -7;

*х*2 + *х* – 12=0: по теореме, обратной теореме Виета,



Ответ : -7; -4; 3; 8.

**№ 9** Решение: 



Решения полученных систем, по теореме, обратной теореме Виета, являются корнями соответствующих квадратных уравнений. Поэтому, решения систем:



Ответ : (4;-1); (-1;4); (-4; 1); (1; -4).

**№ 10** Решение: 

Преобразуем первое - однородное уравнение: 5*х*2 + 7 *ху* – 6*у*2 =0.

Разделим обе части уравнения на *у*2:



Пусть 



Ответ: (12;20); (64; -32).