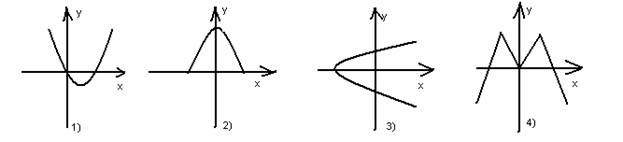
**Тест № 1. «Свойства функции»**

1. Какой график не является функцией?



2. При каком значении аргумента значение функции *у* = – 10*х* – 12 равно 0?

1) – 1,2   
2) 1,2  
3) 0,5  
4) http://festival.1september.ru/articles/500969/img17.gif

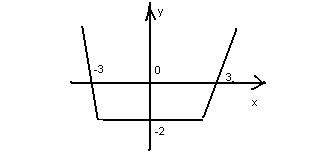
3. Дана функция *f(x)* = – 0,6*x* + 6. Чему равно *f*(– 10)?

1) 5,4  
2) 6,6  
3) 0  
4) 12

4. Найти область определения функции: *у* = http://festival.1september.ru/articles/500969/img7.jpg

1) *х*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif0  
2) *х*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif1  
3) *х*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif– 1  
4) *х*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif2

5. Найти нули функции *у* = *f(x):*

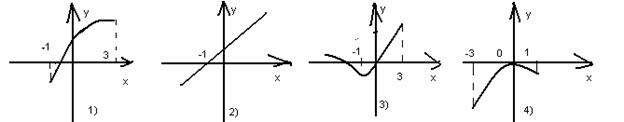


1) 0; 3; – 3  
2) – 3; 3  
3) – 3; 3; – 2  
4) 0; – 3; 3; – 2

6. Найти нули функции: *у* = *х*2 –2*х* + 1

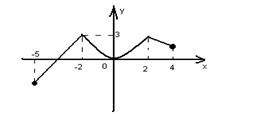
1) 1   
2) – 1   
3) – 1; 1   
4) 0

7. Найти график функции для которой D(*y*) = [– 1; 3]



8. По графику *у* = *f(x)* найти промежутки возрастания

1) [ – 5; – 2]; [0; 2]   
2) [ – 2; 2]   
3) [ – 5; – 2]; [2; 4]   
4) [0; 5]

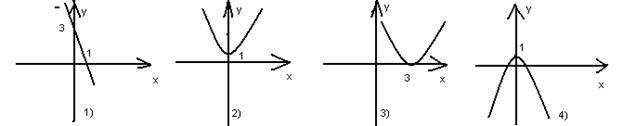


9. По рисунку из задания № 8 найти промежутки, в которых *у* > 0

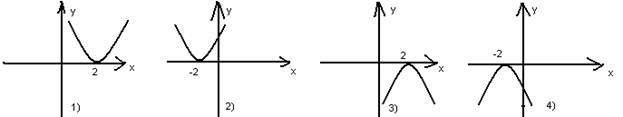
10. По рисунку из задания № 8 найти промежутки, в которых *у* < 0

**Тест №2 «Квадратичная функция»**

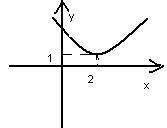
1. На каком рисунке изображён график функции *у*= 3*х*2 + 1



2. На каком рисунке изображён график функции *у*= – 2(*х* – 2)2



3. Укажите соответствующую графику формулу:



1) *у* = http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.gif(*х*+ 2) 2 + 1   
2) *у* = http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.gif(*х*– 2) 2 + 1   
3) *у* = – http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.gif(*х*+ 2) 2 + 1   
4) *у* = http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.gif(*х* + 2) 2 – 1

4. Найдите координаты вершины параболы *у* = 3*х*2– 6*х* + 7

1) (1; 3)   
2) (1; 4)   
3) (– 1; 4)   
4) (4; 1)

5. Какая точка принадлежит графику *у* = –2*х*2 + 5

1) (2; 5)   
2) (4; 2)   
3) (– 1; 3)   
4) (– 2; 3)

6. Найти нули функции *у* = 2*х*2 – 5*х*+ 3

1) 1,5; – 1   
2) – 1,5; – 1   
3) – 1,5; 1   
4) 1; 1,5

7. На каком промежутке убывает функция *у* = 3*х*2– 2*х* + 6

1) (http://festival.1september.ru/articles/500969/img6.gif; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)   
2) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; – http://festival.1september.ru/articles/500969/img6.gif]   
3) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; http://festival.1september.ru/articles/500969/img6.gif]   
4) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; http://festival.1september.ru/articles/500969/img6.gif)

8. Найти наименьшее значение функции *у* = *х*2– 6*х* – 1

1) – 25   
2) 11   
3) – 7   
4) 25

9. Какие числа являются корнями квадратного трёхчлена *х*2 + 8*х* + 7

1) – 7; 1   
2) – 1; 7   
3) – 7; – 1   
4) корней нет

10. Сократить дробь: http://festival.1september.ru/articles/500969/img8.jpg

1) http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.jpg  
2) http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.jpg  
3) http://festival.1september.ru/articles/500969/img5.jpg  
4) http://festival.1september.ru/articles/500969/img6.jpg

**Тест № 3 «Неравенства с одной переменной»**

1. Неравенством второй степени с одной переменной называется неравенство вида:

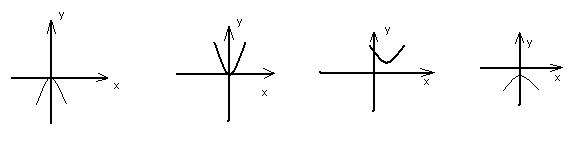
А) *ах*2 + *bх* + *с* > 0, если *с*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif0  
Б) *ах*2 + *bх* + *с* < 0, если *b*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif0, *c*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif0  
В) *ах*2 + *bх* + *с* > 0, если *а*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif0  
Г) *ах*2 + *bх* + *с* < 0, если *b*http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.gif0

2. Решением неравенства *ах*2+ *bх* + *с* > 0 является:



А) [0; 4]   
Б) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; 0] http://festival.1september.ru/articles/500969/img5.gif[4; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)   
В) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; 0) http://festival.1september.ru/articles/500969/img5.gif[4; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)   
Г) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; 0] http://festival.1september.ru/articles/500969/img5.gif(4; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)

3. На каком графике изображено решение неравенства *ах*2 + b*х* + с > 0



4. При каких значениях *х* значения функции *у* = *х*2 – 4*х*отрицательны?

А) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; 0) http://festival.1september.ru/articles/500969/img5.gif(4; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)   
Б) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; 0]http://festival.1september.ru/articles/500969/img5.gif[4; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)   
В) [0; 4]   
Г) (0; 4)

5. Решить неравенство: – *х*2 >144

А) [ – 12; 12]   
Б) *х* – любое число   
В) нет решения   
Г) *х* < – 144

6. Решите неравенство: – *х*2 + 9 > 0

А) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; – 3) http://festival.1september.ru/articles/500969/img5.gif(3; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)   
Б) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; 3)   
В) (– 3; 3)   
Г) (– 3; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)

7. Найдите область определения функции: *у* = http://festival.1september.ru/articles/500969/img14.jpgи укажите наибольшее целое отрицательное решение.

А) – 1   
Б) – 2   
В) – 100   
Г) нет решения.

8. Решите неравенство: (*х* + 2)2 + 1 < 0

А) (– 2; – 1)   
Б) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; – 2) http://festival.1september.ru/articles/500969/img5.gif(1; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)   
В) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)   
Г) нет решения

9. Определите число целых решений неравенства: http://festival.1september.ru/articles/500969/img29.gif> 0

10. Решите неравенство: http://festival.1september.ru/articles/500969/img30.gif< 0 и укажите наименьшее целое решение.

**Тест № 4. «Уравнения и системы уравнений»**

1. Какое из уравнений не является целым?

1) 2(*х*2 + 1) (*х* – 1) = 6*х*   
2) http://festival.1september.ru/articles/500969/img27.gif– http://festival.1september.ru/articles/500969/img23.gif= 3*х*2   
3) http://festival.1september.ru/articles/500969/img26.gif– http://festival.1september.ru/articles/500969/img25.gif= 3*х*2  
4) http://festival.1september.ru/articles/500969/img6.gif(*х*2 – 2)2 = http://festival.1september.ru/articles/500969/img12.gif(*х*5 + 1)3

2. Корнем уравнения : *х*3 – 8*х*2– *х* + 8 = 0 является число

1) 0   
2) 1  
3) 2  
4) 5

3. Решите уравнение: – 9*х*2 + http://festival.1september.ru/articles/500969/img16.gif*х* = 0. В ответе укажите наименьший корень.

1) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img15.gif  
2) 0   
3) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img16.gif  
4) http://festival.1september.ru/articles/500969/img10.gif

4. Решением системы уравнений

|  |  |
| --- | --- |
| { | *х*2 + *у*2 = 5 6*х* + 5*у* = – 4 |

является пара чисел

1) (– 2; 1)   
2) (1; – 2)   
3) (1; 2)   
4) (– 1; – 2)

5. Определите степень уравнения *х*5 – 5*х*6+ *х* – 7 = 0

1) 2   
2) 5   
3) 4   
4) 6

6. Сколько корней имеет уравнение: *х*3 +*х* – 4 = 0

1) 1   
2) 3   
3) корней нет   
4) много

7. Решить уравнение: 7*х*4 – *х*3= 0

1) 7; – 1   
2) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img14.gif; 0   
3) 0; http://festival.1september.ru/articles/500969/img14.gif  
4) нет решения

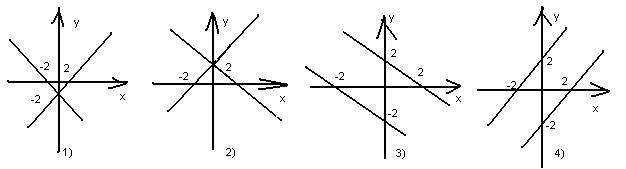
8. Решить уравнение: – *х*3 + 5*х*2+ 10*х* – 50 = 0

1) 5; http://festival.1september.ru/articles/500969/img20.jpg  
2) http://festival.1september.ru/articles/500969/img19.jpg  
3) 5   
4) 10; – 10

9. Произведение корней уравнения: (*х*2 + 3*х*)2 – *х*2 – 3*х* = 12 равно

1) – 3   
2) 4   
3) 10   
4) 12

10. Укажите рисунок, на котором приведена графическая иллюстрация решения системы уравнений: http://festival.1september.ru/articles/500969/img12.jpg



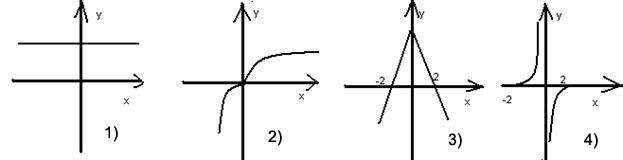
11. Сколько решений имеет система: http://festival.1september.ru/articles/500969/img13.jpg

**Тест № 5. «Степень с рациональным показателем»**

1. Укажите чётную функцию:

1) *f(x)* = *x*2 + *x* – 1  
2) *f(x)* = 2*x*4 – 3  
3) *f(x)* = http://festival.1september.ru/articles/500969/img28.gif  
4) *f(x)* = (*x*3 – 1)3

2. Нечётная функция изображена на рисунке:



3. Графику функции *у* = *х*5принадлежит точка:

1) (– 1; 1)   
2) (2; – 8)   
3) (– 3; – 243)   
4) (– 3; 243)

4. Сколько решений имеет уравнение: *х*3= *х* + 1

1) 1   
2) 2   
3) 3   
4) 4

5. Найти значение функции *у* = 2*f*(– *x*) – *g*(– *x*) ,если *у* = *f(x)* –чётная функция, *g*(*x*) – нечётная и *f(x)* = 5, *g*(*x*) = 1

1) 9   
2) 11   
3) 4   
4) 6

6. Значение выражения: – 3http://festival.1september.ru/articles/500969/img17.jpg – 4http://festival.1september.ru/articles/500969/img18.jpg равно

1) – 20   
2) – 4   
3) 36   
4) 4

7. Корень уравнения 0,03*х*3 + 0,81 = 0принадлежит промежутку:

1) [0; 9]   
2) (– 3; – 2)   
3) [ – 9; – 3)   
4) [ – 4; – 3 ]

8. Упростить выражение (*а*http://festival.1september.ru/articles/500969/img23.jpg *b* – 0,4) 3*a*http://festival.1september.ru/articles/500969/img22.jpg*b*0,2

1) *a*http://festival.1september.ru/articles/500969/img24.jpg*b* – 0,2   
2) http://festival.1september.ru/articles/500969/img21.jpg  
3) *a*http://festival.1september.ru/articles/500969/img25.jpg*b* – 0,6   
4) http://festival.1september.ru/articles/500969/img32.gif

9. Найти область определения функции *у* = http://festival.1september.ru/articles/500969/img15.jpg

10. Упростить: (http://festival.1september.ru/articles/500969/img11.jpg– ) http://festival.1september.ru/articles/500969/img24.gif

11. Решить уравнение:3*х*http://festival.1september.ru/articles/500969/img26.jpg + 5*х*http://festival.1september.ru/articles/500969/img27.jpg – 2 = 0

**Тест № 6. «Тригонометрические выражения и их преобразования»**

1. Областью значений функции *у* = sinx является промежуток:

1) [0; 1]   
2) (– 1; 1)   
3) [– 1; 1]   
4) (– http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif; + http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.gif)

2. Углом какой четверти является угол http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif, если http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif= 810о

1) I ч.   
2) II ч.   
3) III ч.  
4) IV ч.

3. Найти cos 420o:

1) http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.gif  
2) http://festival.1september.ru/articles/500969/img19.gif  
3) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img18.gif  
4) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.gif

4. Вычислить:cos http://festival.1september.ru/articles/500969/img7.gif– sinhttp://festival.1september.ru/articles/500969/img20.gif + 2cos http://festival.1september.ru/articles/500969/img21.gif

1) 2 + 2http://festival.1september.ru/articles/500969/img8.gif   
2) – 1 + http://festival.1september.ru/articles/500969/img8.gif  
3) 1 – http://festival.1september.ru/articles/500969/img8.gif  
4) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.gif

5. Найти значение выражения: sin(http://festival.1september.ru/articles/500969/img20.gif – *x*) – sin(http://festival.1september.ru/articles/500969/img20.gif + *x*) при *х* = http://festival.1september.ru/articles/500969/img22.gif

1) http://festival.1september.ru/articles/500969/img22.gif  
2) 0   
3) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img8.gif  
4) http://festival.1september.ru/articles/500969/img19.gif

6. Упростить: http://festival.1september.ru/articles/500969/img9.jpg

1) cos2http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif   
2) tg2http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif   
3) ctghttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif   
4) ctg2http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif

7. Найти значение выражения: (1 – sinhttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif)2 – 1

1) http://festival.1september.ru/articles/500969/img34.gif  
2) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img9.gif  
3) http://festival.1september.ru/articles/500969/img9.gif  
4) http://festival.1september.ru/articles/500969/img35.gif

8. Найти значение выражения: http://festival.1september.ru/articles/500969/img8.gifsin 22,5ocos 22,5o

1) 1   
2) http://festival.1september.ru/articles/500969/img8.gif  
3) http://festival.1september.ru/articles/500969/img19.gif  
4) http://festival.1september.ru/articles/500969/img4.gif

9. Упростить: 1 – http://festival.1september.ru/articles/500969/img2.jpg

1) 2cos3 http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif  
2) sin2 http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif  
3) coshttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif   
4) cos2 http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif

10. Найти sinhttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif, еслиcoshttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif = http://festival.1september.ru/articles/500969/img31.gifч.

1) http://festival.1september.ru/articles/500969/img11.gif  
2) http://festival.1september.ru/articles/500969/img12.gif  
3) http://festival.1september.ru/articles/500969/img10.gif  
4) – http://festival.1september.ru/articles/500969/img11.gif

11. Упростить: 2cos(http://festival.1september.ru/articles/500969/img33.gif)– http://festival.1september.ru/articles/500969/img13.gifsinhttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif

1) 2coshttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif   
2) coshttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif   
3) – 2sinhttp://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif   
4) 0

12. Упростить:http://festival.1september.ru/articles/500969/img1.jpg– sin2 http://festival.1september.ru/articles/500969/img3.gif

13. Найти значение выражения: http://festival.1september.ru/articles/500969/img10.jpg