

## 1 часть: теория

№1. Закончите фразу, чтобы получилось верное высказывание.

а) Функция  $f(x)$  называется четной, если:

- 1) \_\_\_\_\_  
 б) Функцию  $y=f(x)$  называют возрастающей на множестве  $X \subset D(f)$ ,

№2. Перечислите известные вам способы задания функции \_\_\_\_\_

№3. Составьте верное определение из высказываний:

- 1) точка  $\tilde{o}_0$  -точка минимума функции, если  
 2) кроме точки  $a$   
 3) существует окрестность точки  $\tilde{o}_0$   
 4) для все точек этой окрестности  
 5) выполняется неравенство  $f(x) > f(\tilde{o}_0)$

№4. Какая функция называется периодической? \_\_\_\_\_

№5. Выберите истинные высказывания:

- 1) Если функция монотонна на заданном промежутке, то она обратима.  
 2) График нечетной функции симметричен относительно оси ОХ.  
 3) Монотонная функция- это та, которая не возрастает и не убывает.  
 4) Если у функции существует  $\delta_{\text{ниж}}^{\text{ниж}}$ , то она ограничена снизу.

## 2 часть: практика

1. Сумма нулей функции  $y=x(x+6)+6+x$  равна  
 а) -7 б) 7 в) 4 г) -4 д) 1  
 2. Наименьшее значение функции  $y=$  равно  
 а) 2 б) -2 в) -4 г) 4 д) нет такого  
 3. Среди функций, заданных формулами, укажите возрастающие на  $D(y)$ : а)  $y=2x+5$  б)  $y=-x^3$  в)  $y=2x^2$  г)  $y=x^2$  где  $D(y)=(-\infty; 0)$  д)  $y=$ , где  $x$  принадлежит  $(0; +\infty)$   
 4. Среди данных функций укажите те, которые имеют нули:  
 а)  $y=$  б)  $y=$  в)  $y=(x+8)(x-4)$  г)  $y=-4x+3$  д)  $y=x^2-2x+4$

## 1 часть: теория

№1. Закончите фразу, чтобы получилось верное высказывание.

а) Функция  $f(x)$  называется нечетной, если:

- 1) \_\_\_\_\_  
 б) Функцию  $y=f(x)$  называют убывающей на множестве  $X \subset D(f)$ ,

№2. Что понимают под окрестностью точки \_\_\_\_\_

№3. Составьте верное определение из высказываний:

- 1) точка  $a$ -точка максимума функции, если  
 2) выполняется неравенство  $f(x) < f(a)$   
 3) для все точек этой окрестности  
 4) существует окрестность точки  $a$   
 5) кроме точки  $a$

№4. Дайте определение, когда функция имеет период \_\_\_\_\_

№5. Выберите истинные высказывания:

- 1) Если функция, заданная на промежутке, принимает свое любое значение только в одной точке, то она обратима.  
 2) Графики взаимно обратных функций симметричны относительно начала координат.  
 3) Ограниченная функция- это та, у которой есть  $\delta_{\text{ниж}}^{\text{ниж}}$  и  $\delta_{\text{верх}}^{\text{верх}}$ .  
 4) Если функция ограничена, то она не может быть периодической.

## 2 часть: практика

1. Сумма нулей функции  $y=x(x-6)-x+6$  равна  
 а) -7 б) 7 в) 4 г) -4 д) 1  
 2. Найдите наименьшее значение функции:  $y=x-\sqrt{x^2-832}$   
 а) 16 б) 8 в) 4 г) 2 д) 1  
 3. Функция  $y=x^2-38x+18$  возрастает на промежутке  $[2; +\infty)$  и убывает на промежутке  $(-\infty; 2]$  при  $a$  равном:  
 а) -6 б) -12 в) 6 г) 12 д) -1  
 4. При каких  $b$  график функции  $y=x^2+31$  проходит через точку  $M(2; 7)$ ?  
 а) 0 б) 4 в) 3 г) 12 д) -3