Степенная функция

Вариант 1

Часть 1

А1. Какая из указанных точек принадлежит графику функции $y = x^4$?

1) $(2; -16)$ 2) $(2; 16)$
3) $(-2; -16)$ 4) $(16; 2)$

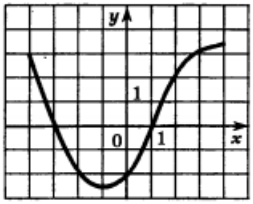
А2. В каких координатных четвертях расположен график функции $y = x^{22}$?

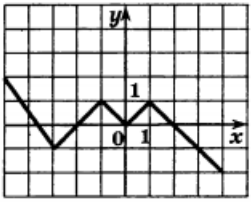
1) 3 и 4 2) 1 и 4
3) 1 и 2 4) 2 и 4

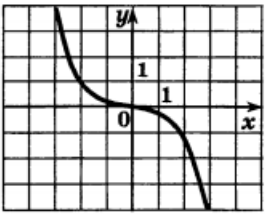
А3. Какая из данных функций является четной?

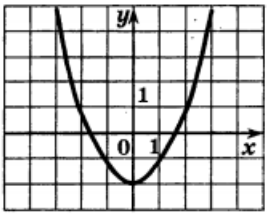
1) $y = 3x^4 + 2x^2$ 2) $y = x^6 - x^3$
3) $y = (x-1)^2$ 4) $y = 3x^2 + 2x - 1$

А4. На одном из рисунков изображен график нечетной функции. Укажите этот рисунок.

1) 

2) 

3) 

4) 

Часть 2

B1. Дана функция $f(x)=x^{17}-1$. Расположите в порядке возрастания $f(-2), f(2), f(1)$. _____

B2. Сколько решений имеет уравнение $x^{15}=2$? _____

_____

B3. Решите уравнение $x^3+27=0$. _____

Часть 3

C1. Известно, что функция f четная и ее значения при $x \geq 0$ могут быть найдены по формуле $f(x)=x^2-2x$. Постройте график функции и найдите промежутки, в которых она принимает только отрицательные значения.

Вариант 2

Часть 1

А1. Какая из указанных точек принадлежит графику функции $y = x^5$?

1) $(-2; 32)$
2) $(2; -32)$
3) $(-2; -32)$
4) $(-32; -2)$

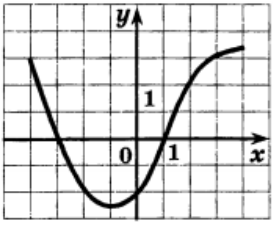
А2. В каких координатных четвертях расположен график функции $y = -x^{33}$?

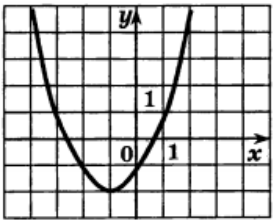
1) 2 и 4
2) 1 и 4
3) 1 и 3
4) 3 и 4

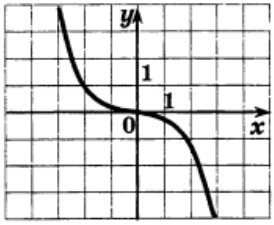
А3. Какая из данных функций является нечетной?

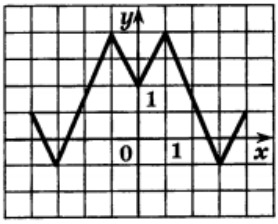
1) $y = (x-2)^3$
2) $y = x^2 - x^3$
3) $y = 3x^4 - 2x^2 + 1$
4) $y = 3x^3 + 2x$

А4. На одном из рисунков изображен график чётной функции. Укажите этот рисунок.

1) 

2) 

3) 

4) 

Часть 2

В1. Дана функция $f(x)=x^{28}+1$. Расположите в порядке возрастания $f(-2), f(-5), f(-1)$. _____

В2. Сколько решений имеет уравнение $x^{18}=12$? _____

_____

В3. Решите уравнение $x^3-\frac{8}{125}=0$. _____

_____

Часть 3

С1. Известно, что функция g нечетная и ее значения при $x\le 0$ могут быть найдены по формуле $g(x)=-4x-x^2$. Постройте график функции и найдите промежутки, в которых она принимает только положительные значения.

Вариант 3

Часть 1

А1. Какая из указанных точек принадлежит графику функции $y=-x^4$?

1) $(2;-16)$
2) $(2;16)$
3) $(-2;16)$
4) $(16;2)$

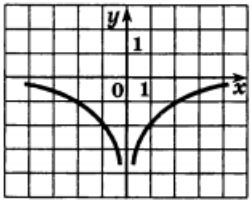
А2. В каких координатных четвертях расположен график функции $y=x^{45}$?

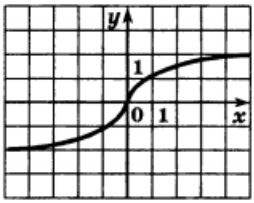
1) 3 и 4
2) 1 и 4
3) 2 и 4
4) 1 и 3

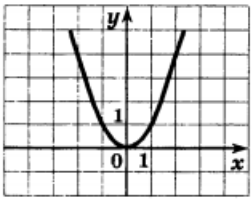
А3. Какая из данных функций является чётной?

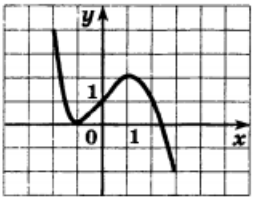
1) $y=(x+1)^3$
2) $y=3x^3+2x$
3) $y=x^6-x^2$
4) $y=3x^4-2x^2-1$

А4. На одном из рисунков изображен график нечетной функции. Укажите этот рисунок.

1) 

2) 

3) 

4) 

Часть 2

B1. Дана функция $f(x)=x^{20}-3$. Расположите в порядке возрастания $f(-5), f(-2), f(-6)$. _____

B2. Сколько решений имеет уравнение $x^{25}=-2$? _____

_____

B3. Решите уравнение $x^4-81=0$. _____

Часть 3

C1. Известно, что функция h нечетная и ее значения при $x \le 0$ могут быть найдены по формуле $h(x)=x^2+2x$. Постройте график функции и найдите промежутки, в которых она принимает только отрицательные значения.

Вариант 4

Часть 1

А1. Какая из указанных точек принадлежит графику функции $y=-x^5$?

1) $(2;32)$
2) $(-2;-32)$
3) $(-32;-2)$
4) $(2;-32)$

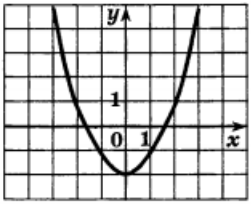
А2. В каких координатных четвертях расположен график функции $y=-x^{27}$?

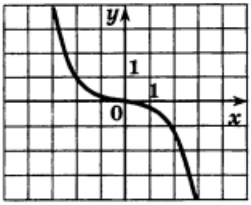
1) 3 и 4
2) 2 и 4
3) 1 и 3
4) 1 и 4

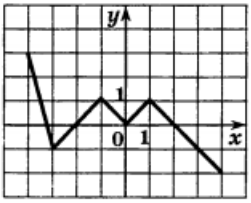
А3. Какая из данных функций является нечетной?

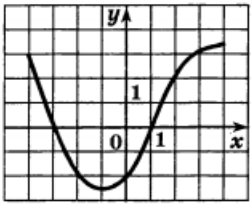
1) $y=(x+3)^3$
2) $y=2x-3x^3$
3) $y=x^6-x^5$
4) $y=3x^3-2x-3$

А4. На одном из рисунков изображен график чётной функции. Укажите этот рисунок.

1) 

2) 

3) 

4) 

Часть 2

В1. Дана функция $f(x)=x^{30}-1$. Расположите в порядке убывания $f(-4), f(-6), f(-1)$. _____

В2. Сколько решений имеет уравнение $x^{16}=-22$? _____

_____

В3. Решите уравнение $x^4-625=0$. _____

Часть 3

С1. Известно, что функция p четная и ее значения при $x \geq 0$ могут быть найдены по формуле $p(x)=4x-x^2$. Постройте график функции и найдите промежутки, в которых она принимает только положительные значения.

Степенная функция

Ответы.

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
A1	2	3	1	4
A2	3	1	4	2
A3	1	4	3	2
A4	3	4	2	1
B1	$f(-2)$, $f(1)$, $f(2)$	$f(-2)$, $f(-5)$, $f(-6)$	$f(-2)$, $f(-5)$, $f(-6)$	$f(-6)$, $f(-4)$, $f(-1)$
B2	1	2	1	0
B3	−3	0,4	−3; 3	−5; 5
C1	(−2; 0), (0; 2)	(−4; 0), (4; +∞)	(−2; 0), (2; +∞)	(−4; 0), (0; 4)