

# Задания Excel

Выполнила студентка группы  
ЭКОН-12  
Лягушева Анастасия  
Проверил: Терещенко Н.В.



# Оглавление:

- Задание 1 Вариант №5
- [Задание 2 Вариант №4](#)
- [Задание 3 Вариант №3](#)
- [Задание 4 Вариант №5](#)
- [Задание 5 Вариант №5](#)

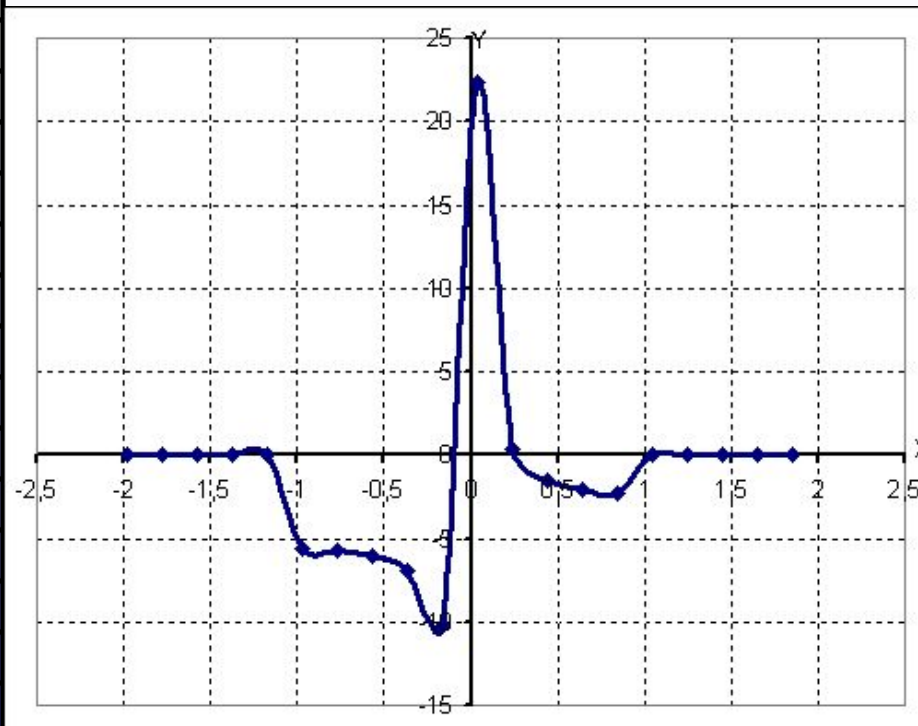


# Задание 1 Вариант №5

X	Y
-1,976	0
-1,7746	0
-1,5732	0
-1,3718	0
-1,1704	0
-0,969	-5,60466
-0,7676	-5,75425
-0,5662	-6,09794
-0,3648	-6,95443
-0,1634	-10,2153
0,038	22,33796
0,2394	0,316874
0,4408	-1,47355
0,6422	-2,06605
0,8436	-2,31759
1,045	0
1,2464	0
1,4478	0
1,6492	0
1,8506	0
2,052	0

Число оборотов двигателя  $y$  функционально зависит от температуры  $x$ . Вычислить число оборотов двигателя  $y(x)$  при температуре  $a$  и  $b$ . Построить график этой функциональной зависимости на интервале  $[a, b]$ .

$\begin{cases} 0, & \text{при }  x  > 1; \\ 0,75x + \frac{\sin(x)}{x^2 - 4}, & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$	-1,976	2,052
---	--------	-------



# Задание 2 Вариант №4

Число оборотов  $f$ , как и в предыдущей задаче функционально зависит от температуры  $x$ . Требуется найти температуру, при которой число оборотов равно нулю, то есть найти все корни уравнения  $f(x)=0$  на

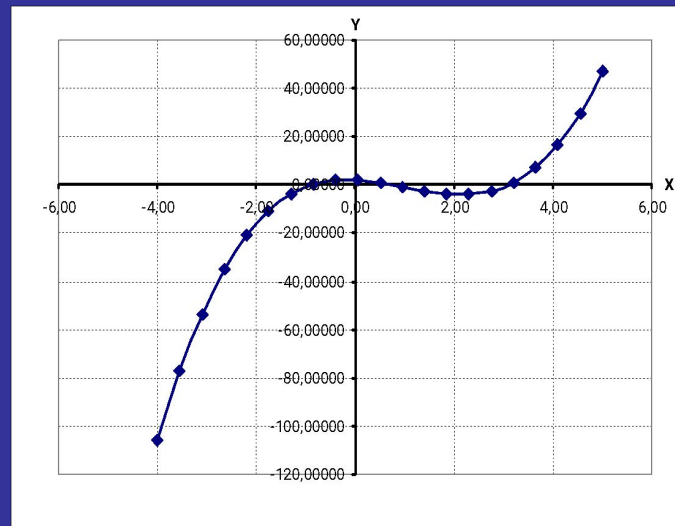
отрезке локализации.

$$x^3 - 3x^2 - x + 2 = 0$$

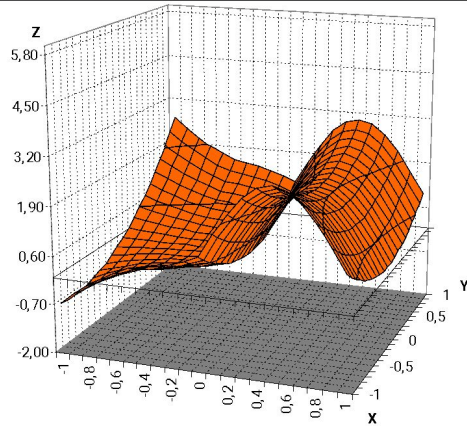
[-4; 5]

0,00001

X	Y
-4,00	-106,00000
-3,55	-76,99638
-3,10	-53,52100
-2,65	-35,02713
-2,20	-20,96800
-1,75	-10,79688
-1,30	-3,97
-0,8500000	0,06837500
-0,40	1,85600
0,05	1,94
0,5000000	0,87500000
0,95	-0,80013
1,40	-2,53600
1,85	-3,79
2,30	-4,00300
2,75	-2,64063
3,20	0,84800
3,65	7,00963
4,10	16,39100
4,55	29,53888
5,00	47,00000



# Задание 3 Вариант №3



Решение

Ось Ox	-1	-0.9	-0.8	-0.7	-0.6	-0.5	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
-1	-0.65	-0.67	-0.68	-0.66	-0.63	-0.57	-0.50	-0.40	-0.29	-0.15	0.00	0.17	0.37	0.58	0.82	1.07	1.35	1.64	1.96	2.29	2.65
-0.9	0.34	-0.40	-0.43	-0.45	-0.45	-0.42	-0.38	-0.31	-0.23	-0.12	0.00	0.14	0.31	0.48	0.70	0.92	1.17	1.43	1.71	2.02	2.34
-0.8	0.08	-0.18	-0.22	-0.27	-0.29	-0.29	-0.27	-0.23	-0.18	-0.10	0.00	0.12	0.26	0.41	0.59	0.79	1.01	1.25	1.50	1.78	2.09
-0.7	0.15	0.04	-0.04	-0.11	-0.15	-0.18	-0.18	-0.17	-0.13	-0.08	0.00	0.10	0.21	0.35	0.50	0.66	0.87	1.09	1.32	1.58	1.85
-0.6	0.34	0.21	0.11	0.03	-0.04	-0.08	-0.11	-0.11	-0.09	-0.06	0.00	0.08	0.17	0.27	0.43	0.58	0.76	0.95	1.17	1.41	1.66
-0.5	0.50	0.36	0.24	0.14	0.06	0.00	-0.04	-0.06	-0.06	-0.04	0.00	0.06	0.14	0.24	0.36	0.50	0.66	0.84	1.04	1.26	1.50
-0.4	0.66	0.41	0.29	0.18	0.09	0.03	-0.02	-0.04	-0.05	-0.03	0.00	0.05	0.13	0.22	0.34	0.47	0.63	0.80	0.99	1.21	1.44
-0.3	0.83	0.48	0.35	0.23	0.14	0.07	0.01	-0.02	-0.03	-0.03	0.00	0.05	0.11	0.20	0.31	0.43	0.58	0.75	0.93	1.14	1.37
-0.2	0.73	0.57	0.42	0.30	0.20	0.12	0.05	0.01	0.01	-0.02	0.00	0.04	0.09	0.17	0.27	0.38	0.52	0.68	0.85	1.05	1.27
-0.1	0.65	0.68	0.62	0.39	0.27	0.18	0.10	0.05	0.01	0.00	0.00	0.02	0.07	0.13	0.22	0.32	0.45	0.59	0.76	0.94	1.15
0	1.00	0.81	0.64	0.49	0.36	0.25	0.16	0.09	0.04	0.01	0.00	0.01	0.04	0.09	0.16	0.25	0.36	0.48	0.64	0.81	1.00
0.1	1.82	1.43	1.26	1.11	0.98	0.87	0.78	0.71	0.66	0.63	0.62	0.63	0.66	0.71	0.78	0.87	0.98	1.11	1.26	1.43	1.62
0.2	2.18	1.99	1.82	1.67	1.54	1.43	1.34	1.27	1.22	1.19	1.18	1.19	1.22	1.27	1.34	1.43	1.54	1.67	1.82	1.99	2.18
0.3	2.62	2.43	2.26	2.11	1.98	1.87	1.78	1.71	1.66	1.63	1.62	1.63	1.66	1.71	1.78	1.87	1.98	2.11	2.26	2.43	2.62
0.4	2.90	2.71	2.54	2.39	2.26	2.15	2.06	1.99	1.94	1.91	1.90	1.91	1.94	1.99	2.06	2.15	2.26	2.39	2.54	2.71	2.90
0.5	3.00	2.81	2.64	2.49	2.36	2.25	2.16	2.09	2.04	2.01	2.00	2.01	2.04	2.09	2.16	2.25	2.36	2.49	2.64	2.81	3.00
0.6	2.90	2.71	2.54	2.39	2.26	2.15	2.06	1.99	1.94	1.91	1.90	1.91	1.94	1.99	2.06	2.15	2.26	2.39	2.54	2.71	2.90
0.7	2.62	2.43	2.26	2.11	1.98	1.87	1.78	1.71	1.66	1.63	1.62	1.63	1.66	1.71	1.78	1.87	1.98	2.11	2.26	2.43	2.62
0.8	2.18	1.99	1.82	1.67	1.54	1.43	1.34	1.27	1.22	1.19	1.18	1.19	1.22	1.27	1.34	1.43	1.54	1.67	1.82	1.99	2.18
0.9	1.82	1.43	1.26	1.11	0.98	0.87	0.78	0.71	0.66	0.63	0.62	0.63	0.66	0.71	0.78	0.87	0.98	1.11	1.26	1.43	1.62
1	1.00	0.81	0.64	0.49	0.36	0.25	0.16	0.09	0.04	0.01	0.00	0.01	0.04	0.09	0.16	0.25	0.36	0.48	0.64	0.81	1.00

Построить таблицу значений функции  $z(x,y)$  и ее отображение в виде поверхности на области с шагом 0,1 по каждому направлению.

$$z = \begin{cases} x^2 + 2 \sin \pi y & y > 0 \\ x^2 - xye^{|y+0.5|} & y \leq 0 \end{cases}$$

# Задание 4 Вариант №5

Решение															
		Склад										Всего			
		S1		S2		S3		S4		S5					
		150		220		340		180		200				1090	
		План	Цена 1 т.	План	Цена 1 т.	План	Цена 1 т.	План	Цена 1 т.	План	Цена 1 т.				
Предприятия	P1	110	0	24р.	0	20р.	110	16р.	0	18р.	0	20р.	Итого по предприятиям	Всего тонн	110
	P2	90	0	16р.	0	14р.	90	13р.	0	13р.	0	15р.		Всего тонн	90
	P3	150	15	13р.	1,63E-08	14р.	0	19р.	135	11р.	0	18р.		Всего тонн	150
	P4	105	65	11р.	0	13р.	0	15р.	0	11р.	40	13р.		Всего тонн	105
	P5	115	70	11р.	0	20р.	0	12р.	45	10р.	0	18р.		Всего тонн	115
	P6	175	0	18р.	35	10р.	140	10р.	0	17р.	0	13р.		Всего тонн	175
	P7	160	0	18р.	0	11р.	0	13р.	0	16р.	160	11р.		Всего тонн	160
	P8	185	0	11р.	185	10р.	0	20р.	0	11р.	0	16р.		Всего тонн	185
Всего		1090		Итого по складам											
		Всего тонн	всего стоимость	всего тонн	всего стоимость	всего тонн	всего стоимость	всего тонн	всего стоимость	всего тонн	всего стоимость	Общая стоимость перевозок			
		150	1 680р.	220	2 200р.	340	4 330р.	180	1 935р.	200	2 280р.	12 425р.			

Организация использует пять складов, на которых находится S1, S2, S3, S4, S5 тонн сырья. Его требуется доставить на 8 предприятий организации. Потребности предприятий в сырье равны P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 соответственно, причем  $\sum S_i = \sum P_j$ . Стоимость перевозки 1 тонны сырья с i-го склада на j-е предприятие равна  $A_{ji}$  (матрица {A} задана). Средствами поиска решения определить план перевозок, при котором фирма понесет наименьшие издержки по перевозкам, и определить эти издержки.





# Задание 5 Вариант №5

				Фанера, м2		Брус, п. м.		Шуруп, шт		Гвоздь, шт	
				210		160		185			
Продукция	Доход от одной ед	Общий доход	Кол-во	Общие затраты	Затраты на про-ва 1 ед	Общие затраты	Затраты на про-ва 1 ед	Общие затраты	Затраты на про-ва 1 ед	Общие затраты	Затраты
Стул	90р.	-р.	0	0	9	0	8	0	7	0	0
Стол	110р.	2 200р.	20	100	5	160	8	180	9	120	0
Табурет	130р.	-р.	0	0	12	0	10	0	11	0	0
Суммарный доход		2 200р.		100		160		180		120	

Требуется составить план выпуска трех видов продукции П1, П2, П3. Для выпуска каждой единицы каждого вида продукции нужны ресурсы (сырье) четырех видов С1, С2, С3, С4 в количестве  $a_{ij}$ , где  $i$  – продукция,  $j$  – сырье. Запасы сырья С1, С2, С3, С4 –  $c_1, c_2, c_3, c_4$  соответственно. Прибыль от выпуска единицы каждой продукции П1, П2, П3 –  $r_1, r_2, r_3$ . Требуется максимизировать прибыль.

При этом следует учесть ограничения:

$$\sum a_{ij} \cdot x_i \leq c_j, \quad j=1..4,$$

где  $x_i$  – количество произведенной продукции.

