

# Презентация по информатике на тему: Excel

Выполнила: студ.гр.ЭКЛ-31 Серикова  
А.

# Содержание

- Задача №1
- Задача №2
- Задача №3
- Задача №4
- Задача №5

# Задача №1

## Задача №1 Вариант 1

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  $[a,b]$  с шагом  $0,05$ ;  $l$  – длина отрезка  $[a,b]$ .

$a$                        $b$                        $y(x)$

-2,751

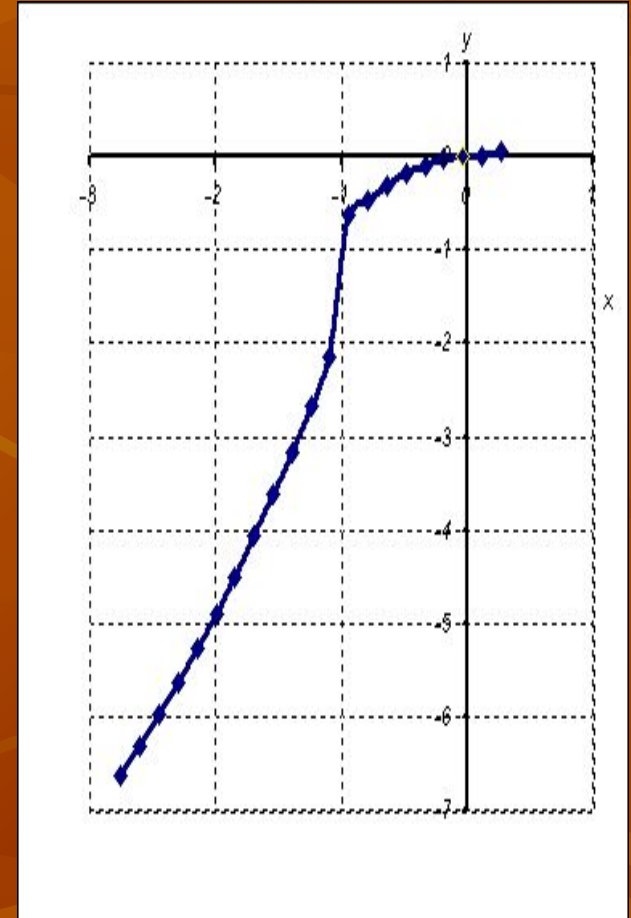
0,269

$$\begin{cases} -3x + 2 + \sin(x), & \text{при } x < -1; \\ |x|, & \text{при } -1 \leq x < 0; \\ x \cdot \ln(x+1), & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$$

## Решение

Функциональная зависимость

-2,751	-6,633736499
-2,6	-6,315501372
-2,449	-5,985534614
-2,298	-5,641036272
-2,147	-5,279537095
-1,996	-4,898954735
-1,845	-4,497641133
-1,694	-4,074420023
-1,543	-3,628613707
-1,392	-3,160058473
-1,241	-2,669108323
-1,09	-2,156626914
-0,939	-0,621779861
-0,788	-0,457904969
-0,637	-0,313955195
-0,486	-0,192498742
-0,335	-0,096791983
-0,184	-0,031077331
-0,033	-0,001071417
0,118	0,013161882
0,269	0,064083652

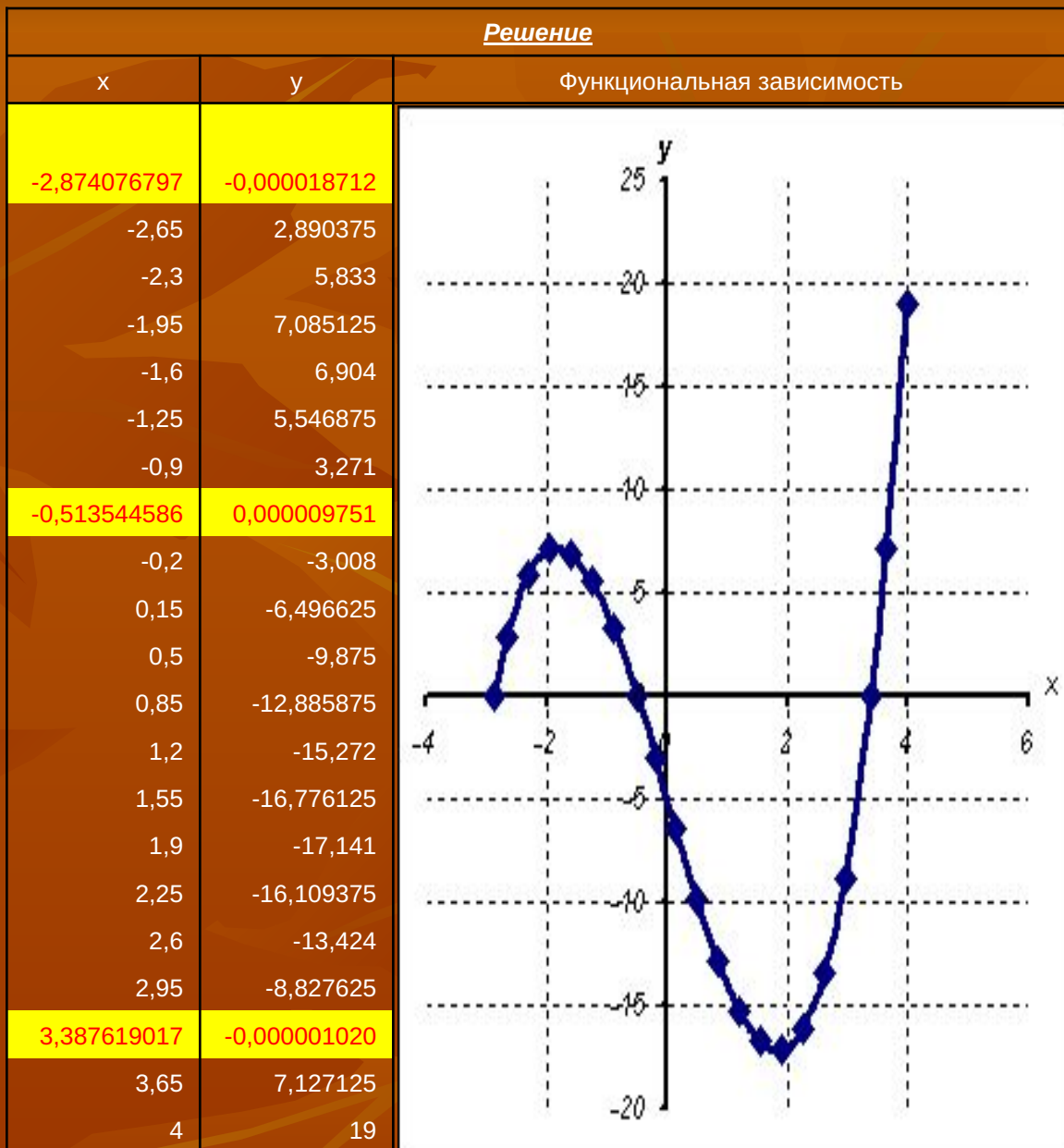


# Задача

## №2

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  $[-3; 4]$  с точностью  $0,0001$ .

$$x^3 - 10x - 5 = 0$$





# Задача №4

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  $A_{ij}$  (матрица {A} задана). Средствами поиска решения определить план перевозок, при котором фирма понесет наименьшие издержки по перевозкам, и определить эти издержки.

## Решение

			Склады														
			S1		S2		S3		S4		S5					Всего	
			310		205		220		160		285						
			План	Цена 1т.	План	Цена 1т.	План	Цена 1т.	План	Цена 1т.	План	Цена 1т.				План	Цена 1т.
Предприятия	P1	210	37	23	47	15	48	16	39	16	39	13	Итого по предприятиям	Всего, тонн	210		
	P2	155	41	14	26	15	28	16	20	12	39	14		Всего, тонн	155		
	P3	135	36	16	22	11	25	17	16	14	35	16		Всего, тонн	135		
	P4	145	31	10	26	14	28	11	20	17	39	12		Всего, тонн	145		
	P5	160	46	17	26	18	28	13	20	19	39	13		Всего, тонн	160		
	P6	205	53	17	36	14	38	14	30	17	48	17		Всего, тонн	205		
	P7	40	24	19	0	13	2	14	0	15	13	19		Всего, тонн	40		
	P8	130	40	19	20	19	22	14	14	16	33	11		Всего, тонн	130		
Всего		1180	Итого по складам														
			310	5 242р.	205	3 082р.	220	3 193р.	160	2 557р.	285	4 016р.	18 090р.				

# Задача №5

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 –  $p_1, p_2, p_3$ .

Требуется максимизировать прибыль. При этом следует учесть ограничения:

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

где  $x_i$  – количество произведенной продукции.

				Виды сырья	С1		С2		С3		С4	
				Запасы сырья	210		160		185		190	
Виды продукции	Доход от реализации 1 единицы продукции	Доход от реализации продукции	Количество произведенной продукции	Затраты сырья 1-го типа для производства продукции	Затраты сырья 1-го типа для производства 1 единицы продукции	Затраты сырья 2-го типа для производства продукции	Затраты сырья 2-го типа для производства 1 единицы продукции	Затраты сырья 3-го типа для производства продукции	Затраты сырья 3-го типа для производства 1 единицы продукции	Затраты сырья 4-го типа для производства продукции	Затраты сырья 4-го типа для производства 1 единицы продукции	
П1	90	- р.	0	0	9	0	8	0	7	0	6	
П2	110	2 200,00р.	20	100	5	160	8	180	9	120	6	
П3	130	- р.	0	0	12	0	10	0	11	0	9	
	Суммарный доход	2 200,00р.		Суммарные затраты сырья 1-го типа для производства продукции	100	Суммарные затраты сырья 2-го типа для производства продукции	160	Суммарные затраты сырья 3-го типа для производства продукции	180	Суммарные затраты сырья 4-го типа для производства	120	



**Спасибо за внимание!**