

# Вычисления по формулам с использованием встроенных математических функций MS EXCEL



# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- Формула задает правило для вычисления нового значения через исходные значения. Она должна подчиняться определенным правилам записи, т.е. синтаксису.
- Формулой в MS Excel называется последовательность, содержащая следующие элементы:
  - Знак равенства(=);
  - Операнды (числа, текст, ссылки на ячейки, ссылки на массивы ячеек, встроенные функции);
  - Знаки операций (иногда их называют операторами);
  - Круглые скобки, причем число открывающихся скобок должно быть равно числу закрывающих.

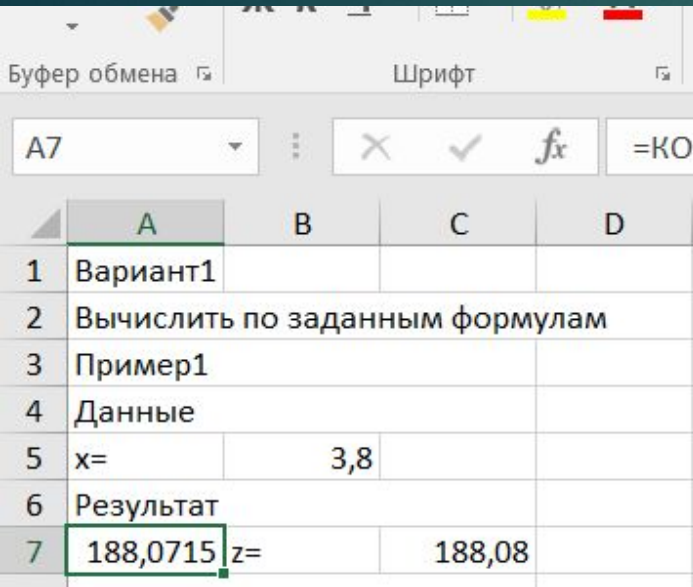
# Математические функции

Математическая функция	Встроенная функция Excel	Тип аргументов	Пояснение
$ x $	ABS(x)	Любое число	Абсолютная величина $x$ (модуль $x$ )
$\arccos x$	ACOS(x)	«	Значение функции выражено в радианах
$\arcsin x$	ASIN(x)	«	Аналогично предыдущему
$\arctg x$	ATAN(x)	«	«
$\cos x$	COS(x)	«	Косинус величины $x$ , выраженной в радианах
$e^x$	EXP(x)	«	Экспонента от $x$
$\ln x$	LN(x)	«	Натуральный логарифм $x$
$\log_a x$	LOG(x;a)	«	Логарифм $x$ по основанию $a$
$\lg x$	LOG10(x)	«	Десятичный логарифм $x$
$\sin x$	SIN(x)	«	Синус величины $x$ , выраженной в радианах
$\tg x$	TAN(x)	«	Тангенс величины $x$ , выраженной в радианах
$\sqrt{x}$	КОРЕНЬ(x)	«	Квадратный корень
$\pi$	ПИ()	Без аргумента	Число $\pi$
$x^a$	СТЕПЕНЬ(x;a)	Любые числа	$x$ в степени $a$



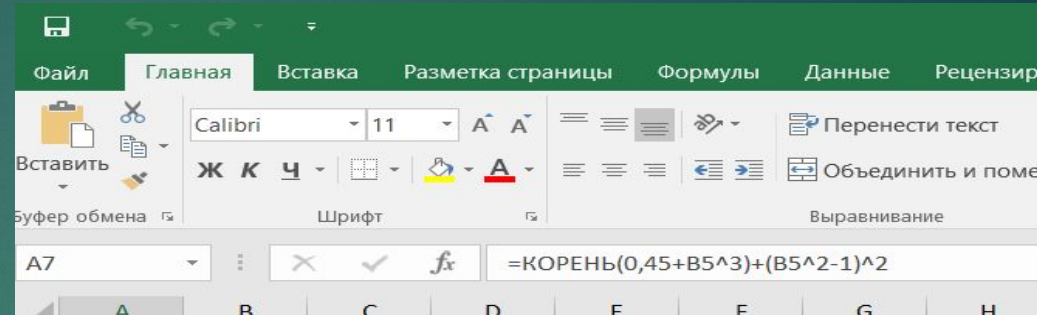
# Вариант 1

Пример1. Вычислить по заданным формулам величины:  $z = \sqrt{0,45 + x^3} + (x^2 - 1)^2$  ; При заданных значениях:  $x = 3,8$  ; Решение: – введем условие задачи с формулами для вычислений;  
– введем в отдельную ячейку обозначение и значение исходного данного  $x$  (см. рис 1)  
– в ячейки для результатов введем формулу:



	A	B	C	D
1	Вариант1			
2	Вычислить по заданным формулам			
3	Пример1			
4	Данные			
5	x=	3,8		
6	Результат			
7	188,0715	z=	188,08	

Рис.1



– форматируем таблицу. Фрагмент рабочего листа с решением примера 1 представлен на рисунке 1

Опишем пример более детально: Для вычисления примера в окошечко C7, наберем =, далее вызовем Мастер функций, при этом появится диалоговое окно первого шага в котором выберем категорию функций Математические и в появившемся списке функций укажем КОРЕНЬ. При нажатии ОК появится окно второго шага Мастера функций. В поле Число введем аргумент 0,45+аргумент щелчком по ячейке со значением B5 в степени 3. При нажатии ОК или клавиши Enter ввод функции заканчивается. После в окошечке пишем + и берем скобки так как нужно весь пример возвести в степень 2. В скобках вычитаем ячейку B5 в степени 2 с числом 1. После нажимаем ENTER и получаем результат.



Пример 2. Вычислить по заданным формулам величины: $z=(7,2*\ln(x-1)-e^t-1)/(x^{2,4}-t^2)$  ; При заданных значениях:  $x=0,58;t=0,3$ ; Решение: Порядок действий аналогичен предыдущему примеру:

- введем условие задачи с формулами для вычислений;
- введем в отдельные ячейки обозначения и значения исходных данных:  $x,t$  (см.рис.2)
- в ячейки для результатов введем формулу:

8	Пример2				
9	Вычислить по заданным формулам				
10	Данные				
11	$x=$	0,58			
12	$t=$	0,3			
13	Результат				
14	-37,3473	$z=$	-37,35		

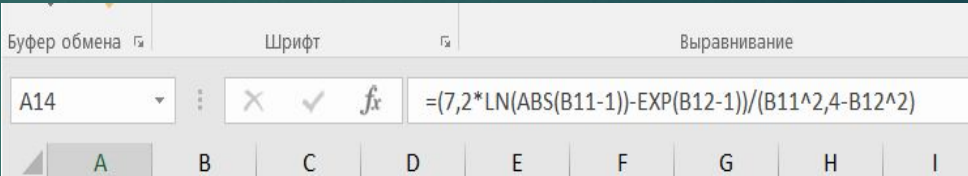


Рис.2

– форматируем таблицу. Фрагмент рабочего листа с решением примера 2 представлен на рис.2. Опишем пример более детально: Для вычисления примера в окошечко A14, наберем =( в котором число 7,2 умножим на натуральный логарифм ,далее вызовем Мастер функций, при этом появится диалоговое окно первого шага в котором выберем категорию функций Математические и в появившемся списке функций укажем LN. При нажатии ОК появится окно второго шага Мастера функций. В поле Число введем ABS(аргумент щелчком по ячейке со значением B11-1). При нажатии ОК или клавиши Enter ввод функции заканчивается. После в окошечке пишем – и снова заходим в Мастер функций и выбираем EXP в поле Число пишем ячейка B12-1)/(ячейку B11 возводим в степень 2,4 и вычитаем ячейку B12 в степени 2). После нажимаем ENTER и получаем результат.

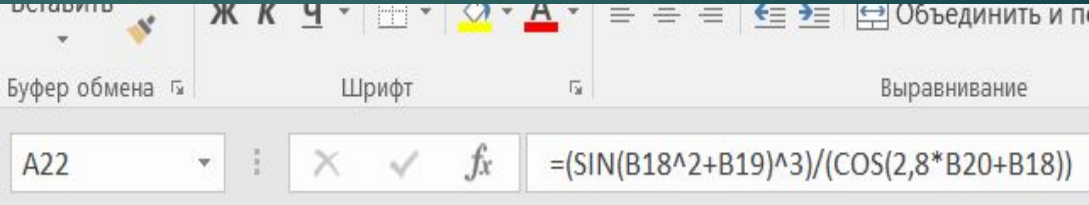


Пример 3. Вычислить по заданным формулам величины: $z=(\sin^3(a^2+b))/\cos(2,8*y+a)$  ; При заданных значениях: $a=\pi/4;b=0,4;y=\pi/8$  Решение: Порядок действий аналогичен предыдущему примеру:

- введем условие задачи с формулами для вычислений;
- введем в отдельные ячейки обозначения и значения исходных данных: a,b,y (см.рис.3)
- в ячейки для результатов введем формулу:

	A	B	C	D
13		Результат		
14	-37,3473	z=	-37,35	
15		Пример3		
16	Вычислить по заданным формулам			
17		Данные		
18	a=	0,785398		
19	b=	0,4		
20	y=	0,392699		
21		Результат		
22	-1,99055	z=	-1,99	

Рис.3



– форматируем таблицу. Фрагмент рабочего листа с решением примера 3 представлен на рис.3. Опишем пример более детально:Для вычисления примера в окошечко A22,наберем =(в котором вызовем Мастер функций, при этом появится диалоговое окно первого шага в котором выберем категорию функций Математические и в появившемся списке функций укажем SIN.В поле Число введем скобки так как синус в 3 степени (ячейку B18 в степени 2 сложим с ячейкой B19)^3 после всю скобку поделим на новую скобку(в которой вызовем Мастер функций, при этом появится диалоговое окно первого шага в котором выберем категорию функций Математические и в появившемся списке функций укажем COS. В поле Число введем аргумент 2,8 который умножим на ячейку B20 и сложим с ячейкой B18) .После нажимаем ENTER и получаем результат.

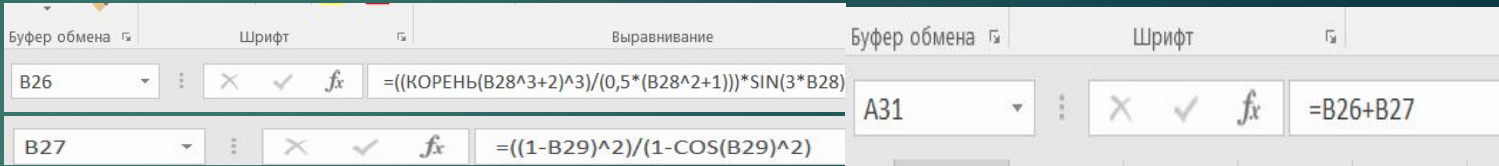


Пример 4. Вычислить по заданным формулам величины: $z=u+v$ , где  $u=((\text{корень}(x^3+2)^3)/(0,5*(x^2+1)))*\sin 3x$ ;  $v=(1-y)^2/(1-\cos^2 y)$ ; При заданном выражение:  $x=7,3$ ;  $y=0,3$ . Решение:

- введем условие задачи с формулами для вычислений;
- введем в отдельные ячейки обозначения и значения исходных данных:  $x, u, v, y$ . (см.рис.4)
- в ячейки для результатов введем формулу:

	A	B	C	D
22	-1,99055	z=	-1,99	
23	Пример4			
24	Вычислить по заданным формулам			
25	Данные			
26	u=	25,92698		
27	v=	5,61076		
28	x=	7,3		
29	y=	0,3		
30	Результат			
31	31,53774	z=u+v	31,54	

Рис.4



– форматируем таблицу. Фрагмент рабочего листа с решением примера 4 представлен на рис.4. Опишем пример более детально: Для начала найдем  $u$  в окошко B26, наберем  $=((\text{КОРЕНЬ}(\text{B28}^3+2)^3)/(\text{0,5}*(\text{B28}^2+1)))*\text{SIN}(3*\text{B28})$  (в котором вызовем Мастер функций, при этом появится диалоговое окно первого шага в котором выберем категорию функций Математические и в появившемся списке функций укажем КОРЕНЬ. В поле Число введем (ячейка B28 в степени 3 +2)^3)/(аргумент 0,5 умножим на скобку (ячейка B28 в степени 2+1))) и все это умножим SIN(3X), который выведем с помощью Мастер функции. Далее найдем  $v$  в окошко B27 наберем  $=(1-\text{ячейка B29})^2/(1-\text{COS}(\text{ячейка B29})^2)$ , который найдем с помощью Мастер функций.) Теперь получим  $z$  в окошко A31 наберем  $=$  и сложим ячейку B26 с ячейкой B27. После нажимаем ENTER и получаем результат.



Пример 5. Вычислить по заданным формулам величины: $L=k^{(m+1)}+\ln(x^3-7)+(\sqrt{x+y})^3/\operatorname{ctg}(z+1)$  ; При заданных значениях: $k=3;m=3;x=4,7;y=5,8;z=4,9$ . Решение:

- введем условие задачи с формулами для вычислений;
- введем в отдельные ячейки обозначения и значения исходных данных:  $k,m,x,y,z$ . (см.рис.5)

– в ячейки для результатов введем формулу:



	A	B	C	D
31	31,53774	$z=u+v$	31,54	
32		Пример5		
33		Вычислить по заданным формулам		
34		Данные		
35	$k=$	3		
36	$m=$	3		
37	$x=$	4,7		
38	$y=$	5,8		
39	$z=$	4,9		
40		Результат		
41	-0,1302	$L=$	-0,13	

Рис.5

– форматируем таблицу. Фрагмент рабочего листа с решением примера 5 представлен на рис.5. Опишем пример более детально: Для вычисления примера в окошечко A41,наберем = ячейка B35 в степени (ячейка B36+1)+ вызовем Мастер функций, при этом появится диалоговое окно первого шага в котором выберем категорию функций Математические и в появившемся списке функций укажем LN. В поле Число введем (ячейка B37в степени 3-ячейка B38) При нажатии ОК или клавиши Enter ввод функции заканчивается. После в окошечке пишем +(вызовем Мастер функций, при этом появится диалоговое окно первого шага в котором выберем категорию функций Математические и в появившемся списке функций укажем КОРЕНЬ. В поле Число введем (ячейка B37+ячейка B38)^3)/ вызовем Мастер функций, при этом появится диалоговое окно первого шага в котором выберем категорию функций Математические и в появившемся списке функций укажем COT. В поле Число введем (ячейка B39+1)) После нажимаем ENTER и получаем результат.



**Вывод:** я вычислил все примеры с использованием встроенных математических функций MS Excel

# Вариант 2.

F	G	H	I
Вариант2			
Вычислить по заданным формулам			
Пример1			
Данные			
x=	5,1		
Результат			
336,2919	z=	336,29	

Буфер обмена	Шрифт	Вырав
F7		$=(2,58*(G5^3-1))-(LN(G5^2+3))$

F	G	H	I
336,2919	z=	336,29	
Пример2			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
x=	1,3		
t=	6,2		
Результат			
22,3507	z=	22,35	

Буфер обмена	Шрифт	Выравнивание
F14		$=(EXP(2*G11))/LOG(ABS(G11^3-G12))$

F	G	H	I
	Результат		
22,3507	z=	22,35	
Пример3			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
a=	0,3		
b=	2,1		
Результат			
-2,83157	z=	-2,83	

Буфер обмена	Шрифт	Выравнивание
F21		$=((COS(G18^2+G19))-(SIN(G18)))/(TAN(PI()+G18))$

F	G	H	I
Пример4			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
u=	4,685047		
v=	7,444905		
x=	0,2		
a=	2,72		
Результат			
34,87973	z=uv	34,88	

G25		$=(КОРЕНЬ(G28^3-G27^3))+G27$
Буфер обмена	Шрифт	Вы

G26		$=(LN(ABS(G27-G28)))*8,055$
-----	--	-----------------------------

Буфер обмена	Шрифт	Вы
--------------	-------	----

F30		$=G25*G26$
-----	--	------------

F	G	H	I
Пример5			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
m=	3		
k=	2		
x=	1,56		
Результат			
19,62607	l=	19,63	

F38		$=((G34^4(G35+1))-(TAN(G35+1,8)))/(1/КОРЕНЬ(G36-1))$
-----	--	--

Вывод: Данные примеры я научился решать с помощью Мастер функций, которые нужно решать с математической функцией

# Вариант 3.

K	L	M	N
Вариант3			
Вычислить по заданным формулам			
Пример1			
Данные			
x=	1,53		
Результат			
12,8472	z=	12,85	
Буфер обмена Шрифт			
K7			
X ✓ fx $= (0,082 * L5^3) + EXP(L5 + 1)$			

K	L	M	N
12,8472	z=	12,85	
Пример2			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
y=	6,22		
Результат			
-2,0566	z=	-2,06	
Буфер обмена Шрифт			
K13			
X ✓ fx $= (LOG10(L11^3 + 7,51) - L11) / ABS(L11 - 8,08)$			

K	L	M	N
-2,0566	z=	-2,06	
Пример3			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
x=	1,047198		
y=	0,2		
Результат			
27,11133	z=	27,11	
Буфер обмена Шрифт			
K20			
X ✓ fx $= (TAN(L17^2 + L18^3)) / (COS(L17^2 + L18^2))$			

K	L	M	N
27,11133	z=	27,11	
Пример4			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
u=	0,470242		
A=	-3274,95		
x=	5,85		
y=	21,3		
Результат			
-1540,02	z=uA	-1540,02	
Буфер обмена Шрифт			
L24			
X ✓ fx $= LOG(L26 - 1)^2$			
L25			
X ✓ fx $= 9,5 * (L27^{0,3} - EXP(L26))$			
K29			
X ✓ fx $= L24 * L25$			

K	L	M	N
-1540,02	z=uA	-1540,02	
Пример5			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
k=	2		
n=	1		
x=	0,33		
y=	0,785398		
Результат			
7,529439	I=	7,53	
Буфер обмена Шрифт			
K38			
X ✓ fx $= L33^A(L34 + 2) - TAN(COS(L35 + L36))$			

Вывод: Для расчета этих примеров я воспользовался встроенными математическими функциями.



P	Q	R	S
Вариант4			
Вычислить по заданным формулам			
Пример1			
Данные			
x=	2,8		
Результат			
133,1425	z=	133,14	

P7  $=Q5^{1/2}+(3,37*Q5+2,03)^2$

P	Q	R	S
133,1425	z=	133,14	
Пример2			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
w=	2,65		
t=	2,7		
Результат			
10,36107	z=	10,36	

P14  $\vdots$   $\times$   $\checkmark$   $f_x$   $=(\text{COS}(Q11-1)+\text{LN}(Q11^2+3))/0,58*Q12$

P	Q	R	S
10,36107	Результат z=	10,36	
	Пример3		
	Вычислить по заданным формулам		
a=	Данные		
b=	1,047198		
	0,2		
	Результат		
1,615068	z=	1,62	

P21  $= (\tan(Q18 - Q19)^2 + \cos(Q18)^2) / \sin(Q18 + Q19)$

P	Q	R	S
Пример4			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
u=	0,666359		
t=	6783475		
x=	15,73		
a=	4,25		
Результат			
4520232	z=ut	4520232	

4520232	2-дс	4520232	
күшкүр сөмөтү	2	күшкүр	сөмөтү

Q25    ✕   ✓    $f_x$    =КОРЕНЬ(ABS(Q27^(1/3)-Q28^(1/2)))

Q26     =LN(Q28^(1/2))+EXP(Q27)

P30     =Q25\*Q26

P	Q	R	S
Пример5			
Вычислить по заданным формулам			
Данные			
h=	3		
v=	2,5		
f=	2		
Результат			
0,406515	v=	0,41	

P38  $\times$   $\checkmark$   $f_x$   $= (Q34^{(Q35-Q36)} + \sin(Q35+Q36)^2) - (\text{КОЕФ}(Q35)) / (\ln(Q36))$

Вывод: в данном варианте я смог посчитать большие примеры благодаря математической функции.

# Вариант 5.

	T	U	V	W	X
1		Вариант5			
2		Вычислить по заданным формулам			
3		Пример1			
4		Данные			
5		x=	12,8		
6		Результат			
7		3119,4501	z=	3119,45	

U7     $=V5^{1/2}+(3,4*V5+12,3)^2$

	T	U	V	W	X
7		3119,4501	z=	3119,45	
8		Пример2			
9		Вычислить по заданным формулам			
10		Данные			
11		x=	3,25		
12		t=	2,02		
13		Результат			
14		1,7070905	z=	1,71	

U14     $=(\sin(V11-1)+\log_{10}(V11^2-1))/(0,51*V12)$

	T	U	V	W	X
13		Результат			
14		1,7070905	z=	1,71	
15		Пример3			
16		Вычислить по заданным формулам			
17		Данные			
18		a=	1,047198		
19		b=	0,05		
20		Результат			
21		2,0202085	z=	2,02	

U21     $=(\tan(V18-V19)+\cos(V18)^2)/\sin(V18+V19)$

	T	U	V	W	X
22		Пример4			
23		Вычислить по заданным формулам			
24		Данные			
25		u=	0,896219		
26		t=	2,038605		
27		x=	18,08		
28		a=	11,75		
29		Результат			
30		1,8270369	z=	1,83	

V25     $=\text{КОРЕНЬ}(\text{ABS}(V27^{1/3}-V28^{1/2}))$

V26     $=\text{LN}(V28^{1/2}+V27^{1/2})$

U30     $=V25*V26$

	T	U	V	W	X
31		Пример5			
32		Вычислить по заданным формулам			
33		Данные			
34		k=	3		
35		m=	5		
36		n=	2		
37		x=	2,3		
38		Результат			
39		25,733542	l=	25,73	

U39     $=V34^{1/3}*(V35-V36)+\cos(V35+V36*V37)^2-(\text{КОРЕНЬ}(V35))/\log(V36;2)$

Вывод: Данные примеры я решил с помощью Мастер функций, которые нужно решать с математической функцией

$$Z7 = 2,198 * AA5^2 - (AA5^{(1/2)} + 1)^2$$

Z14		X	✓	f <sub>x</sub>	= (COS(AA11^2)-SIN(AA12)^2)/(COS(AA12^2)-SIN(AA11))
-----	--	---	---	----------------	---

Z22  $=\text{COS}(\text{ABS}(\text{AA18}+\text{AA19}))/(\text{SIN}(\text{AA20})+\text{COS}(\text{AA18})+\text{TAN}(\text{AA19}))$

[illegible]

AA27     $\times$      $\checkmark$      $f_x$     =6,5\*LN(ABS(AA28-AA29))

Z31  $\times$   $\checkmark$   $f_x$  =AA26\*AA27

Z39  $\times$   $\checkmark$   $f_x$  =AA35^(AA36-1)-COT(AA35-AA36)-(1/КОРЕНЬ(AA37-1))

Вывод: Для расчета этих примеров я воспользовался встроенными математическими функциями.



# Вариант 7.

	AD	AE	AF	AG	AH
1		Вариант7			
2		Вычислить по заданным формулам			
3		Пример1			
4		Данные			
5		x=	13,58		
6		Результат			
7		120,9565	z=	120,96	

AE7     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $=0,65*(AF5^2-2)+AF5^{(1/3)}$

	AD	AE	AF	AG	AH
7		120,9565	z=	120,96	
8		Пример2			
9		Вычислить по заданным формулам			
10		Данные			
11		t=	53,5		
12		x=	2,5		
13		Результат			
14		26,30534	z=	26,31	

AE14     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $=(EXP(AF12-1,2)+EXP(1,2+AF12))/LN(0,1*AF11)$

	AD	AE	AF	AG	AH
13		Результат			
14		26,30534	z=	26,31	
15		Пример3			
16		Вычислить по заданным формулам			
17		Данные			
18		a=	1,047198		
19		b=	0,392699		
20		Результат			
21		1,712192	z=	1,71	

AE21     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $=(COS(AF18)^2+(SIN(AF18)/COS(AF18-AF19)))+(SIN(AF18-AF19)^2)$

	AD	AE	AF	AG	AH
22		Пример4			
23		Вычислить по заданным формулам			
24		Данные			
25		u=	1,043804		
26		c=	2,1		
27		y=	-0,45585		
28		a=	1,1		
29		b=	0,5		
30		Результат			
31		-0,47582	z=uy	-0,48	

AF25     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $=ABS(LN(ABS(AF26^2-7,25)))$

AF27     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $=КОРЕНЬ(AF28-AF29)*COS(AF28/AF29)$

AE31     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $=AF25*AF27$

	AD	AE	AF	AG	AH
31		-0,47582	z=uy	-0,48	
32		Пример5			
33		Вычислить по заданным формулам			
34		Данные			
35		m=	3		
36		k=	2		
37		z=	0,3		
38		Результат			
39		11,90866	l=	11,91	

AE39     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $=(AF35^2+AF36^2*AF35*TAN(ABS(AF37)))/SIN(AF37+1)$

Вывод:В этом варианте я разобрал новые элементы математических функций.

# Вариант 8.

	AI	AJ	AK	AL	AM
1		Вариант8			
2		Вычислить по заданным формулам			
3		Пример1			
4		Данные			
5		x=	0,53		
6		Результат			
7		6,145854	z=	6,15	

AI7    X    ✓    fx    =(8,59-AK5^(1/3))-(1-LN(AK5))

	AI	AJ	AK	AL	AM
7		6,145854	z=	6,15	
8		Пример2			
9		Вычислить по заданным формулам			
10		Данные			
11		x=	4,8		
12		t=	3,27		
13		Результат			
14		2,330911	z=	2,33	

AI14    X    ✓    fx    =(LOG10(AK11^2+1)+EXP(AK11-1))/(AK11^2-AK12)

	AI	AJ	AK	AL	AM
13		Результат			
14		2,330911	z=	2,33	
15		Пример3			
16		Вычислить по заданным формулам			
17		Данные			
18		a=	0,523599		
19		b=	0,3		
20		y=	2,1		
21		Результат			
22		4,608949	z=	4,61	

AJ22    X    ✓    fx    =ABS(TAN(AK18-AK19)^2-1)/COS(AK20-1)^2

	AI	AJ	AK	AL	AM
22		4,608949	z=	4,61	
23		Пример4			
24		Вычислить по заданным формулам			
25		Данные			
26		x=	1,673642		
27		y=	0,891201		
28		u=	1,4		
29		a=	0,8		
30		t=	3,8		
31		Результат			
32		1,491551	z=	1,49	

AK26    X    ✓    fx    =(2,8\*AK28^2-AK29)^(1/3)

AK27    X    ✓    fx    =ABS(COS(AK30-1)^2/SIN(AK30+1))

AJ32    X    ✓    fx    =AK26\*AK27

	AI	AJ	AK	AL	AM
31		Результат			
32		1,491551	z=	1,49	
33		Пример5			
34		Вычислить по заданным формулам			
35		Данные			
36		n=	2		
37		k=	3		
38		z=	7,7		
39		x=	0,8		
40		Результат			
41		-12,3255	l=	-12,33	

AJ41    X    ✓    fx    =(AK36^AK37)+(AK38^(3/4)/LN(AK39))+(SIN(ABS(AK39/2)))

Вывод: в данном варианте я смог посчитать большие примеры благодаря математической функции.

# Вариант 9.

	AN	AO	AP	AQ	AR
1		Вариант9			
2		Вычислить по заданным формулам			
3		Пример1			
4		Данные			
5		x=	5,1		
6		Результат			
7		337,8513	z=	337,85	

AO7       =2,58\*(AP5^3-1)-LN(AP5+1)

	AN	AO	AP	AQ	AR
7		337,8513	z=	337,85	
8		Пример2			
9		Вычислить по заданным формулам			
10		Данные			
11		x=	1,3		
12		t=	6,2		
13		Результат			
14		-152770	z=	-152770	

AO14       =(EXP(2\*AP11)-EXP(2\*AP12))/LN(ABS(AP11-AP12))

	AN	AO	AP	AQ	AR
13		Результат			
14		-152770	z=	-152770	
15		Пример3			
16		Вычислить по заданным формулам			
17		Данные			
18		a=	0,3		
19		b=	2,1		
20		Результат			
21		1,447049	z=	1,45	

AO21       =(COS(AP18^2+AP19)-SIN(AP19)^2)/TAN(ПИ()+AP18+AP19)

	AN	AO	AP	AQ	AR
22		Пример4			
23		Вычислить по заданным формулам			
24		Данные			
25		u=	7,144057		
26		v=	7,926895		
27		x=	0,82		
28		a=	2,72		
29		Результат			
30		56,63019	z=uv	56,63	

AP25       =КОРЕНЬ(ABS(AP27^3-AP28^3))+AP28

AP26       =12,35\*LN(ABS(AP27-AP28))

AO30       =AP25\*AP26

	AN	AO	AP	AQ	AR
31		Пример5			
32		Вычислить по заданным формулам			
33		Данные			
34		m=	3		
35		k=	2,5		
36		x=	2,41		
37		Результат			
38		5,349585	l=	5,35	

AO38       =AP34^(AP35-1)-TAN(AP34+AP35)-(1/КОРЕНЬ(AP36-1))

Вывод:я вычислил все примеры с использованием встроенных математических функций.



# Вариант 10.

	AS	AT	AU	AV	AW
1		Вариант10			
2		Вычислить по заданным формулам			
3		Пример1			
4		Данные			
5		x=	0,3		
6		a=	1,72		
7		Результат			
8		479,6886 z=		479,69	

AT8     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $= (24,6 + AU5 - AU6^2)^2 + LN(AU5)^3$

	AS	AT	AU	AV	AW
7		Результат			
8		479,6886 z=		479,69	
9		Пример2			
10		Вычислить по заданным формулам			
11		Данные			
12		x=	1,32		
13		Результат			
14		-10,0626 z=		-10,06	

AT14     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $= (1 - (1 / \exp(AU12) + \exp(AU12 + 1))) / \sin(AU12)^2$

	AS	AT	AU	AV	AW
13		Результат			
14		-10,0626 z=		-10,06	
15		Пример3			
16		Вычислить по заданным формулам			
17		Данные			
18		a=	1,047198		
19		b=	0,7		
20		Результат			
21		1,592874 z=		1,59	

AT21     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $= (\cos(AU18)^2 / \sin(AU18 - 1) - 1,2^{(0,2)}) / (2,5 - \cos(AU18 + AU19))$

	AS	AT	AU	AV	AW
22		Пример4			
23		Вычислить по заданным формулам			
24		Данные			
25		u=	0,331414		
26		v=	-0,15671		
27		x=	0,392699		
28		y=	0,5		
29		Результат			
30		-2,11484 z=		-2,11	

AU25     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $= \text{ABS}(\text{КОРЕНЬ}(1 - AU28^2)) * \sin(\text{ABS}(AU27))$

AU26     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $= \text{LOG10}(AU28) * (\text{ABS}(1 - \sin(AU28)))$

AT30     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $= AU25 / AU26$

	AS	AT	AU	AV	AW
31		Пример5			
32		Вычислить по заданным формулам			
33		Данные			
34		k=	2		
35		m=	3		
36		n=	2		
37		x=	2,15		
38		Результат			
39		10,45391 l=		10,45	

AT39     $\times$      $\checkmark$      $f_x$      $= AU34^{\wedge} AU35 + (1 / 1 - \sin(AU35)) * (\text{КОРЕНЬ}(AU36) / AU34 + AU37)$

Вывод: Данный вариант помог мне полностью усвоить работу с встроенными математическими функциями.

# Ссылка на Excel файл с решенными задачами

[Excel.xlsx](#)



Спасибо за внимание !