

	A	B	C	D	E	F
1	n	x	f(x)		m	
2		0	-3.14159	-1		0 0
3		1	-2.94524	-0.91667		1 -8.67390574331812+8.67390574331812i
4		2	-2.74889	-0.83333		2 -4.37902372818136
5		3	-2.55254	-0.75		3 -0.988941335409891-0.988941335409887i
6		4	-2.35619	-0.66667		4 0
7		5	-2.15984	-0.58333		5 -0.375012384519281+0.375012384519279i
8		6	-1.9635	-0.5		6 -0.539971468140594

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{m=1}^{\infty} a_m \cos(mx) + b_m \sin(mx)$$

の  $a_m$  は、

$$a_m = \frac{\text{Re}(m \text{ 番目の複素数の結果})}{\text{データ数} \div 2} \times (-1)^m$$

となります。

$b_m$  は、

$$b_m = -\frac{\text{Im}(m \text{ 番目の複素数の結果})}{\text{データ数} \div 2} \times (-1)^m$$

となります。

Re は実部をとるということで、Excel では **IMREAL** 関数でできます。

Im は虚部をとるということで、Excel では **IMAGINARY** 関数でできます。

今の場合、データ数は 32 個なので、複素数の結果の実部あるいは虚部をとり、16 で割るという処理になります。

具体的に書くと、 $a_m$  の計算は **=IMREAL(F2)/16\*(-1)^E2**

	E	F	G	H	I
m			a		
	0	0			
1		-8.67390574331812+8.67390574331812i			
2		-4.37902372818136			
3		-0.988941335409891-0.988941335409887i			
4		0			
5		-0.375012384519281+0.375012384519279i			

**=IMREAL(F2)/16\*(-1)^E2**

$b_m$  の計算は **=-IMAGINARY(F2)/16\*(-1)^E2**

	E	F	G	H	I	J
m			a	b		
	0	0		0		
1		-8.67390574331812+8.67390574331812i		0.542719		
2		-4.37902372818136				
3		-0.988941335409891-0.988941335409887i				
4		0				
5		-0.375012384519281+0.375012384519279i		0.023438		

**=-IMAGINARY(F2)/16\*(-1)^E2**

となります。こうして、 $a_0 \sim a_{31}$ 、 $b_0 \sim b_{31}$  が計算できます