

Fourier coefficients

Pascal Gwosdek

February 14, 2007

Please select M . The bold numbers are then specifying p and m :

1

	0
0	1

2

	0	1
0	1	1
1	1	-1

3

	0	1	2
0	1	1	1
1	1	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$
2	1	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$

4

	0	1	2	3
0	1	1	1	1
1	1	$-i$	-1	i
2	1	-1	1	-1
3	1	i	-1	$-i$

5

	0	1	2	3	4
0	1	1	1	1	1
1	1	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$
2	1	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$
3	1	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$
4	1	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$

6

	0	1	2	3	4	5
0	1	1	1	1	1	1
1	1	$\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$
2	1	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	1	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$
3	1	-1	1	-1	1	-1
4	1	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	1	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$
5	1	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$

7

	0	1	2	3	4	5	6
0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	$e^{-\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{\frac{2}{7}i\pi}$
2	1	$e^{-\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{\frac{4}{7}i\pi}$
3	1	$e^{-\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{\frac{6}{7}i\pi}$
4	1	$e^{\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{6}{7}i\pi}$
5	1	$e^{\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{7}i\pi}$
6	1	$e^{\frac{2}{7}i\pi}$	$e^{\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{6}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{7}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{7}i\pi}$

8

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	$-i$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	-1	$-\frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	i	$\frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{2}$
2	1	$-i$	-1	i	1	$-i$	-1	i
3	1	$-\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	i	$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	-1	$\frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	$-i$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{2}$
4	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1
5	1	$-\frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	$-i$	$\frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	-1	$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	i	$-\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{2}$
6	1	i	-1	$-i$	1	i	-1	$-i$
7	1	$\frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	i	$-\frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	-1	$-\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{2}$	$-i$	$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{2}$

9

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	$e^{-\frac{2}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{-\frac{8}{9}i\pi}$	$e^{\frac{8}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{\frac{4}{9}i\pi}$	$e^{\frac{2}{9}i\pi}$
2	1	$e^{-\frac{4}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{8}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{\frac{2}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{\frac{8}{9}i\pi}$	$e^{\frac{4}{9}i\pi}$
3	1	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	1	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	1	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$
4	1	$e^{-\frac{8}{9}i\pi}$	$e^{\frac{2}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{\frac{4}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{-\frac{2}{9}i\pi}$	$e^{\frac{8}{9}i\pi}$
5	1	$e^{\frac{8}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{-\frac{4}{9}i\pi}$	$e^{\frac{4}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{\frac{2}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{8}{9}i\pi}$
6	1	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	1	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	1	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$
7	1	$e^{\frac{4}{9}i\pi}$	$e^{\frac{8}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{-\frac{2}{9}i\pi}$	$e^{\frac{2}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{-\frac{8}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{9}i\pi}$
8	1	$e^{\frac{2}{9}i\pi}$	$e^{\frac{4}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{\frac{8}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{8}{9}i\pi}$	$-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i\sqrt{3}$	$e^{-\frac{4}{9}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{9}i\pi}$

10

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	$e^{-\frac{1}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{3}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	-1	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{3}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{1}{5}i\pi}$
2	1	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	1	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$
3	1	$e^{-\frac{3}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{1}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	-1	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{1}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{3}{5}i\pi}$
4	1	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	1	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$
5	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1
6	1	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	1	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$
7	1	$e^{\frac{3}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{1}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	-1	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{1}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{3}{5}i\pi}$
8	1	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	1	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$
9	1	$e^{\frac{1}{5}i\pi}$	$e^{\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{\frac{3}{5}i\pi}$	$e^{\frac{4}{5}i\pi}$	-1	$e^{-\frac{4}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{3}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{2}{5}i\pi}$	$e^{-\frac{1}{5}i\pi}$