

Supplement to
EXPLICIT FABER POLYNOMIALS
ON CIRCULAR SECTORS

KARIN GATERMANN, CHRISTOPH HOFFMANN, AND GERHARD OPFER

Appendix

Table 5. Faber polynomials up to degree 20

Polynomials $\phi_{n-1} = \sum_{j=0}^{n-1} p_j z^{n-j-1}$ for $1 \leq n \leq 20$,
cf. (2.7), (2.9)

```
1  Degree of Faber polynomial:   1
2  p( 0): -2
3
4  Degree of Faber polynomial:   2
5  p( 0): -4
6  p( 1): 2 + 2 C
7
8  Degree of Faber polynomial:   3
9  p( 0): -6
10 p( 1): 9 - 3 C
11 p( 2): -2 - 4 C^2
12
13 Degree of Faber polynomial:   4
14 p( 0): -8
15 p( 1): 20 - 12 C
16 p( 2): -16 + 32/3 C - 8/3 C^2
17 p( 3): 2 + 2 C - 6 C^2 + 10 C^3
18
19 Degree of Faber polynomial:   5
20 p( 0): -10
21 p( 1): 35 - 25 C
22 p( 2): -50 + 160/3 C - 40/3 C^2
23 p( 3): 25 - 65/3 C + 10/3 C^2 + 10/3 C^3
24 p( 4): -2 - 12 C^2 + 32 C^3 - 28 C^4
25
26 Degree of Faber polynomial:   6
27 p( 0): -12
28 p( 1): 54 - 42 C
29 p( 2): -112 + 144 C - 44 C^2
30 p( 3): 105 - 151 C + 65 C^2 - 7 C^3
31 p( 4): -36 + 192/5 C - 16 C^2 + 64/5 C^3 - 56/5 C^4
32 p( 5): 2 + 2 C - 16 C^2 + 80 C^3 - 140 C^4 + 84 C^5
33
```

SUPPLEMENT

34	Degree of Faber polynomial:	7
35	$P(0) := -14$	$- 36036 C^7 + 9724 C^9$
36	$P(1) := 77 - 63 C$	
37	$P(2) := -210 + 886/3 C - 308/3 C^2$	
38	$P(3) := 518 C + 287 C^2 - 49 C^3$	
39	$P(4) := -196 + 5152/15 C - 616/3 C^2 + 784/15 C^3 - 42/5 C^4$	
40	$P(5) := 49 - 889/15 C + 847/45 C^2 + 119/15 C^3 - 161/3 C^4 + 1589/45 C^5$	
41	$P(6) := -2 - 24 C^2 + 160 C^3 - 480 C^4 + 576 C^5 - 264 C^6$	
42	Degree of Faber polynomial:	8
43	$P(0) := -16$	
44	$P(1) := 104 - 88 C$	
45	$P(2) := -352 + 1600/3 C - 582/3 C^2$	
47	$P(3) := 680 - 3908/3 C + 2476/3 C^2 - 500/3 C^3$	
48	$P(4) := -872 + 7296/5 C - 1120/5 C^2 + 1792/5 C^3 - 208/5 C^4$	
49	$P(5) := 386 - 10192/15 C + 2238/45 C^2 + 768/5 C^3 + 8/3 C^4 + 632/45 C^5$	
50	$P(6) := -84 + 9088/105 C - 14752/315 C^2 + 19468/315 C^3 - 18112/105 C^4 + 73792/315 C^5$	
51	$- 36304/315 C^6$	
52	$P(7) := 2 + 2 C - 30 C^2 + 290 C^3 - 1190 C^4 + 2394 C^5 - 2310 C^6 + 858 C^7$	
53	Degree of Faber polynomial:	9
55	$P(0) := -18$	
56	$P(1) := 135 - 117 C$	
57	$P(2) := -546 + 884 C - 338 C^2$	
58	$P(3) := 1287 - 2733 C + 1884 C^2 - 420 C^3$	
59	$P(4) := -1782 + 21888/6 C - 3876/6 C^2 + 7296/15 C^3 - 984/5 C^4$	
60	$P(5) := 1286 - 1758/5 C + 16715/6 C^2 - 7433/5 C^3 + 300 C^4 - 84/5 C^5$	
61	$P(6) := -640 + 8844/7 C - 3656/35 C^2 + 17536/35 C^3 - 532/35 C^4 + 736/7 C^5$	
62	$- 1808/35 C^6$	
63	$P(7) := 81 - 1449/35 C + 365/7 C^2 + 2837/35 C^3 - 1608/35 C^4 + 946 C^5 - 4886/15 C^6$	
64	$+ 13478/35 C^7$	
65	$P(8) := -2 - 40 C^2 + 480 C^3 - 2860 C^4 + 7616 C^5 - 11704 C^6 + 9152 C^7 - 2860 C^8$	
66	Degree of Faber polynomial:	10
68	$P(0) := -20$	
69	$P(1) := 170 - 150 C$	
70	$P(2) := -800 + 3920/3 C - 1880/3 C^2 - 3086/3 C^3$	
71	$P(3) := 2275 - 5085 C + 3715 C^2 - 886 C^3$	
72	$P(4) := -4004 + 2400/3 C - 31072/3 C^2 + 12992/3 C^3 - 656 C^4$	
73	$P(5) := 4280 - 12382 C + 12238/9 C^2 - 1294 C^3 + 5450/3 C^4 - 1544/9 C^5$	
74	$P(6) := -2840 + 52888/7 C - 58908/7 C^2 + 23898/7 C^3 - 9760/7 C^4 + 1664/7 C^5$	
75	$- 240/7 C^6$	
76	$P(7) := 825 - 4235/21 C + 12339/63 C^2 - 57388/63 C^3 + 594/7 C^4 + 1660672/567 C^5$	
77	$- 3746/9 C^6 + 3686/21 C^7$	
78	$P(8) := -100 + 9420/63 C - 5352/63 C^2 + 101440/567 C^3 - 76808/61 C^4 + 1660672/567 C^5$	
79	$- 38920/81 C^6 + 2361686/567 C^7 - 74346/567 C^8$	
80	$P(9) := 2 + 2 C - 48 C^2 + 752 C^3 - 5348 C^4 + 20412 C^5 - 44352 C^6 + 54912 C^7$	
81	$- 36036 C^8 + 9724 C^9$	
82	Degree of Faber polynomial:	11
83	$P(0) := -22$	
84	$P(1) := 209 - 187 C$	
85	$P(2) := -1122 + 563/2 C - 2332/3 C^2$	
86	$P(3) := 3740 - 26048/5 C + 18855/3 C^2 - 4961/3 C^3$	
87	$P(4) := -8008 + 112982/5 C + 23408 C^2 + 5264/5 C^3 + 21505/3 C^4 - 8646/5 C^5$	
88	$P(5) := 11011 - 104071/3 C + 381887/9 C^2 - 25151 C^3 + 182994/35 C^4 - 7073/9 C^5$	
89	$P(6) := -9438 + 108134/45 C - 12728994/316 C^2 + 1698640/63 C^3 - 336324/35 C^4$	
90	$+ 65028/315 C^5 - 42064/315 C^6$	
91	$P(7) := 4719 - 518638/35 C^3 + 423014/35 C^4 - 3894/5 C^5$	
92	$+ 642872/35 C^6 + 65672/35 C^7$	
93	$- 418/5 C^8 + 2706/35 C^9$	
94	$P(8) := -1210 + 203104/765 C - 153736/45 C^2 + 5418688/2835 C^3 - 2655982/2835 C^4$	
95	$+ 348937/2835 C^5 - 811888/405 C^6 + 988160/567 C^7 - 1725988/2835 C^8$	
96	$P(9) := 121 - 63481/315 C + 19294/175 C^2 + 2870844/1475 C^3 - 1052504/675 C^4$	
97	$+ 7245128/945 C^5 - 50324044/2835 C^6 + 110129832/4725 C^7 - 75984702/4725 C^8$	
98	$+ 64289854/1475 C^9$	
99	$P(10) := -2 - 80 C^2 + 1120 C^3 - 9940 C^4 + 48384 C^5 - 139104 C^6 + 242112 C^7$	
100	$- 280380 C^8 + 141440 C^9 + 35592 C^{10}$	
101	Degree of Faber polynomial:	12
102	Degree of Faber polynomial:	12
103	$P(0) := -24$	
104	$P(1) := 252 - 228 C$	
105	$P(2) := -1520 + 25892 C - 1096 C^2$	
106	$P(3) := 5814 - 13988 C + 10982 C^2 - 2834 C^3$	
107	$P(4) := -14684 + 21638/45 C^2 + 4072/11448/5 C^3 - 19432/5 C^4$	
108	$P(5) := 24752 - 415248/5 C + 544768/5 C^2 + 34857/65 C^3 + 21708/45 C^4$	
109	$P(6) := -27456 + 690560/7 C^2 + 280724/21 C^3 + 225/2564/21 C^4$	
110	$+ 190433/21 C^5 - 1528/21 C^6$	
111	$P(7) := 19305 - 4900/177 C + 36494/45/35 C^2 - 8649879/105 C^3 + 779809/21 C^4$	
112	$+ 47371/5 C^5 + 18079/15 C^6 - 3319/105 C^7$	
113	$P(8) := -8008 + 408382/15 C - 409879/2/15 C + 10024986/35 C^3 - 1325152/105 C^4$	
114	$+ 77312/2/21 C^5 - 6892/5 C^6 + 4096/5 C^7 - 10064/35 C^8$	
115	$P(9) := 1716 - 511564/105 C + 139648/25/25 C^2 + 837286/1575 C^3 + 1139456/1575 C^4$	
116	$+ 831728/315 C^5 - 1349288/189 C^6 + 1661856/1575 C^7 + 1139456/1575 C^8$	
117	$+ 10083892/475 C^9$	
118	$P(10) := -144 + 9737/36/35 C^2 - 105848/5775 C^3 + 15404672/10395 C^4$	
119	$+ 308338816/1725 C^5 - 188521392/3465 C^6 + 5214330112/51975 C^7$	
120	$- 1887787168/17356 C^8 + 24754496/385 C^9 - 822332528/51975 C^10$	
121	$P(11) := 2 + 2 C - 1605712/4725 C^3 + 17360 C^4 - 171728 C^5$	
122	$- 1261260 C^6 + 1183260 C^7 + 554268 C^8 + 117572 C^11$	
123	Degree of Faber polynomial:	13
124	$P(0) := -26$	
125	$P(1) := 299 - 273 C$	
127	$P(2) := -2002 + 10400/3 C - 4472/3 C^2$	

128	$p(3): 8646 - 21151 C + 17082 C^2 - 4350 C^3 - 2563673/15 C^4 + 641056/15 C^5 - 38948/5 C^6$	$- 1753910626887/8975 C^7 + 868725 C^8 + 861790505528/8975 C^9 + 10 + 861790505528/8975 C^10 - 174467231152/868725 C^11 - 174467231152/868725 C^12$
129	$p(4): -26194 + 1151488/15 C - 2563673/15 C^2 + 641056/15 C^3 - 38948/5 C^4 + 55146 C^5 - 3219858/45 C^6$	$176 \quad p(13): 2 + 2 C - 96 C^2 + 3040 C^3 - 45860 C^4 + 396216 C^5 - 24231008 C^6 + 7520944 C^7$
130	$p(5): 50388 - 927716/5 C + 1103064/15 C^2 - 830843/5 C^3 + 55146 C^4 - 3219858/45 C^5 - 3219858/45 C^6$	$177 \quad - 17889300 C^7 + 288331660 C^8 - 31039008 C^9 + 21364512 C^10 - 8498776 C^11$
131	$p(6): -68952 + 927716/35 C - 14510388/35 C^2 + 11786304/35 C^3 - 5246234/35 C^4$	$+ 1485800 C^13$
132	$+ 1207648/35 C^5 - 112216/35 C^6 + 112216/35 C^7$	
133	$p(7): 63206 - 5305082/21 C^2 + 2857287/63 C^3 + 40508078/21 C^4$	
134	$- 516102/9 C^5 + 81445/9 C^6 - 119989/21 C^7$	
135	$p(8): -37160 + 9251940/63 C - 76579984/315 C^2 + 62514048/2835 C^3 - 334511944/2835 C^4$	
136	$+ 18546592/405 C^5 + 3143498/405 C^6 + 317804/405 C^7 + 37872103/525 C^8 + 31625113/525 C^9 + 22441421/525 C^10$	
137	$p(9): 13017 - 15183/15 C + 37872103/525 C^2 + 31625113/525 C^3 + 22441421/525 C^4$	
138	$- 868721/105 C^5 - 1167105 C^6 - 372189/725 C^7 + 177933/176 C^8 - 35739 C^9$	
139	$p(10): -2668 + 351356/495 C - 16797456/1925 C^2 + 8296787/214175 C^3 - 5039944/1485 C^4$	
140	$+ 36816958/1975 C^5 - 6704/2816/31185 C^6 + 11480768/275 C^7$	
141	$- 247880764/31975 C^8 + 91828304/31185 C^9 - 56226104/7425 C^10$	
142	$p(11): 169 - 1073579/3465 C + 14581167/4245 C^2 + 66058876/158925 C^3 - 3723192888/467775 C^4$	
143	$+ 2520148904/6825 C^5 - 3255685/156/22275 C^6 + 15022726392/424525 C^7$	
144	$- 37681690638/42528 C^8 + 23468677002/4725 C^9 - 10881233426/42525 C^10$	
145	$+ 3768550508/6825 C^11$	
146	$p(12): -2 - 84 C^2 + 224 C^3 + 28840 C^4 + 209664 C^5 - 938784 C^6 + 2709696 C^7$	
147	$- 5134140 C^8 + 6343040 C^9 - 4917332 C^10 + 2170560 C^11 - 416024 C^12$	
148	$\text{Degree of Faber polynomial: } 14$	
149	$\text{Degree of Faber polynomial: } 14$	
150	$p(0): -28$	
151	$p(1): 350 - 322 C$	
152	$p(2): 2876 + 3255/3 C - 5908/3 C^2 - 20825/3 C^3$	
153	$p(3): 12387 - 92729/3 C + 7644/3 C^2 - 71644/5 C^3 + 148486/5 C^4 - 71644/5 C^5 - 769558/45 C^6$	
154	$p(4): -40964 + 641088/5 C - 12340/5 C^2 + 2247615/5 C^3 + 2247615/5 C^4 - 769558/45 C^5$	
155	$p(5): 94862 - 17342728/5 C + 40398672/45 C^2 + 40398672/45 C^3 - 6406928/15 C^4$	
156	$p(6): -155040 + 1892384/3 C - 46720132/45 C^2 + 40398672/45 C^3 - 6406928/15 C^4$	
157	$+ 952736/9 C^5 - 419685/45 C^6$	
158	$p(7): 176358 - 378784/2 C + 136077/2 C^2 - 6613314/5 C^3 + 3747643/5 C^4 - 247233 C^5$	
159	$+ 219219/5 C^6 - 160815 C^7$	
160	$p(8): -136136 + 559386/9 C - 3310304/3 C^2 + 91418432/81 C^3 - 56314960/81 C^4$	
161	$+ 213457/28/81 C^5 - 4858448/81 C^6 + 614464/81 C^7 - 36800/81 C^8$	
162	$p(9): 68068 - 15015084/45 C + 11769388/226 C^2 - 10686942/32/2025 C^3 + 21919397/6/675 C^4$	
163	$- 19377784/135 C^5 + 12140/32/405 C^6 - 1882384/675 C^7 - 714426/675 C^8$	
164	$+ 963602/2025 C^9$	
165	$p(10): -20384 + 13013720/165 C - 2273168/165 C^2 + 15014272/825 C^3 + 8825984/75 C^4$	
166	$+ 21216848/825 C^5 - 2273168/165 C^6 + 15014272/825 C^7 - 589088/275 C^8$	
167	$+ 149392/11 C^9 - 1001776/275 C^10$	
168	$p(11): 31885 - 992845/99 C + 19410637/1485 C^2 - 2020986581/22275 C^3 + 133026931/66825 C^4$	
169	$+ 167623881/13365 C^5 - 124678585/122275 C^6 - 174444133/1215 C^7$	
170	$- 139167037/60731 C^8 + 149383851/1215 C^9 - 144438581/1215 C^10$	
171	$+ 180957881/66825 C^11$	
172	$p(12): -196 + 2493834/6435 C - 22774461/289575 C^3$	
173	$- 8311421392/868725 C^4 + 587173744898/79975 C^5 - 2363519853/668925 C^6$	
174	$+ 187048177216/173746 C^7 - 16890244/7048/78975 C^8 + 217728307072/78975 C^9$	
221	$+ 22695562/35 C^5 - 2560816/35 C^6$	

	$\begin{aligned} & - 980668088 - 1617446087684 / 693 C^2 + 4133141440 / 693 C^3 + 24252656832 / 687 C^4 \\ & + 292660811228 / 315 C^2 - 31924409686 / 315 C^3 + 683987012 / 105 C^4 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & 270 P(9): 2778446 - 67830380319 / 45 C^5 + 8009239317 / 225 C^6 - 97094466443 / 2025 C^7 - 97094466443 / 2025 C^8 \\ & + 27376353889 / 675 C^4 - 3011517343 / 135 C^5 + 3226572615 / 405 C^6 \end{aligned}$
222	$P(8): \begin{aligned} & - 11094585656 / 45 C^5 + 228046428 / 15 C^6 - 15239349 / 45 C^7 - 1822449789 / 9 C^8 \\ & + 56389589 / 184 / 405 C^9 - 4313430406 / 405 C^10 - 4313430406 / 405 C^11 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & 271 P(10): + 27376353889 / 675 C^4 - 151798744686 / 145 C^5 + 24728812 / 305 C^6 \\ & - 1209861181 / 63 C^7 + 172879802 / 145 C^8 - 15162744686 / 145 C^9 + 19068117136 / 525 C^10 \end{aligned}$
223	$P(9): \begin{aligned} & - 1136660 - 161185892 / 9 C^2 - 1822449789 / 9 C^3 + 56389589 / 184 / 405 C^4 \\ & + 56389589 / 184 / 405 C^5 - 5473888 / 275 C^6 + 169287888 / 405 C^7 - 56389589 / 184 / 405 C^8 \\ & + 9466373888 / 405 C^9 - 1020182812 / 9 C^10 + 575728332 / 15 C^11 + 56389589 / 184 / 405 C^12 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & 272 P(11): - 19897446 - 186514582 / 145 C^3 + 15162744686 / 145 C^4 + 19068117136 / 525 C^5 \\ & - 123218788 / 586 / 35 C^6 + 1082914445 / 12 / 57575 C^7 - 1705424360 / 231 C^8 \\ & - 4458218788 / 59 C^9 + 8765332 / 25 C^10 + 9867344 / 175 C^11 \end{aligned}$
224	$P(10): \begin{aligned} & - 4518788 / 59 C^2 + 1880406784 / 693 C^3 - 4133141440 / 693 C^4 + 4252656832 / 687 C^5 \\ & + 292660811228 / 315 C^6 - 6618358868 / 6237 C^7 + 5626283776 / 2079 C^8 \\ & - 83273920 / 2078 C^9 + 86080080 / 6237 C^10 - 31894 / 33 C^11 + 1044806525 / 15975 C^12 \\ & + 88078834168 / 447687 / 2324756 / 4 - 4710139856 / 15975 C^13 + 619344424 / 14175 C^14 \\ & + 20473884 / 45265 C^15 - 248622336 / 8505 C^16 + 619344424 / 14175 C^17 \\ & - 110790680 / 45265 C^18 + 3003396 / 104 / 467765 C^19 \\ & - 105696 / 137582 / 715 C^20 + 974430 / 12704 / 5025 C^21 - 47752628 / 1575 C^22 \\ & - 186216607 / 68 / 175075 C^23 + 287387 / 1268 / 25025 C^24 + 38589330988 / 1682 / 5005 C^25 \\ & + 1322788432 / 775075 C^26 - 255385088 / 1682 / 5005 C^27 + 1044610448 / 20288 / 25025 C^28 \\ & - 1044610448 / 20288 / 25025 C^29 + 564654420 / 1682 / 5005 C^30 - 170579424 / 3575 C^31 \\ & - 5440 P(11): + 21799744672 / 9009 C^2 + 298223786496 / 14189175 C^3 \\ & + 1897988469 / 12 / 173745 C^4 + 189834847 / 1768 / 287675 C^5 + 1581081208 / 128 / 287675 C^6 \\ & - 1814895116 / 68 / 297675 C^7 - 189834847 / 1768 / 287675 C^8 + 1473829837 / 772 / 3274425 C^9 \\ & + 55803314868 / 184 / 30405376 C^10 - 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^11 + 97978443056 / 70945875 C^12 \\ & - 5003314868 / 184 / 30405376 C^13 + 1730390636 / 1299 / 23848825 C^14 \\ & - 67343144603176 / 55125 C^15 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^16 + 91216125 C^17 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^18 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^19 \\ & P(12): + 2 B + 2 C - 126 C + 389406170 C^9 - 6620732 / 13 C^10 + 818124762 C^11 - 6892024326 C^12 \\ & + 36282628650 C^13 - 130378850 C^14 + 19388690 C^15 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & 273 P(11): - 19897446 - 186514582 / 145 C^3 + 15162744686 / 145 C^4 + 19068117136 / 525 C^5 \\ & - 123218788 / 586 / 35 C^6 + 1082914445 / 12 / 57575 C^7 + 17053358 / 2030 C^8 + 4984217543888 / 6786756 C^9 \\ & - 112788288 / 8487 / 57575 C^10 + 126574522 / 1925 C^11 + 2187722404 / 9711 C^12 + 1583014828 / 891 C^13 \\ & + 261854458344 / 18711 C^14 + 28033125 / 1701 C^15 + 24779802 / 145 C^16 + 2645160 / 243 C^17 \\ & + 168533880 / 18711 C^18 - 1753358 / 2030 C^19 + 2645160 / 243 C^20 \end{aligned}$
225	$P(11): \begin{aligned} & - 123218788 / 8487 / 57575 C^2 + 165873482 / 2376 / 5025 C^3 + 261854458344 / 18711 C^4 \\ & + 168533880 / 18711 C^5 - 165873482 / 2376 / 5025 C^6 + 261854458344 / 18711 C^7 + 24779802 / 145 C^8 \\ & + 168533880 / 18711 C^9 - 165873482 / 2376 / 5025 C^10 + 261854458344 / 18711 C^11 + 24779802 / 145 C^12 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & 274 P(12): - 123218788 / 8487 / 57575 C^2 + 165873482 / 2376 / 5025 C^3 + 261854458344 / 18711 C^4 \\ & + 168533880 / 18711 C^5 - 165873482 / 2376 / 5025 C^6 + 261854458344 / 18711 C^7 + 24779802 / 145 C^8 \\ & + 168533880 / 18711 C^9 - 165873482 / 2376 / 5025 C^10 + 261854458344 / 18711 C^11 + 24779802 / 145 C^12 \end{aligned}$
226	$P(13): \begin{aligned} & - 4518788 / 59 C^2 + 1880406784 / 693 C^3 - 4133141440 / 693 C^4 + 4252656832 / 687 C^5 \\ & + 292660811228 / 315 C^6 - 6618358868 / 6237 C^7 + 5626283776 / 2079 C^8 \\ & - 83273920 / 2078 C^9 + 86080080 / 6237 C^10 - 31894 / 33 C^11 + 1044806525 / 15975 C^12 \\ & + 88078834168 / 447687 / 2324756 / 4 - 4710139856 / 15975 C^13 + 619344424 / 14175 C^14 \\ & + 20473884 / 45265 C^15 - 248622336 / 8505 C^16 + 619344424 / 14175 C^17 \\ & - 110790680 / 45265 C^18 + 3003396 / 104 / 467765 C^19 \\ & - 105696 / 137582 / 715 C^20 + 974430 / 12704 / 5025 C^21 - 47752628 / 1575 C^22 \\ & - 186216607 / 68 / 175075 C^23 + 287387 / 1268 / 25025 C^24 + 38589330988 / 1682 / 5005 C^25 \\ & + 1322788432 / 775075 C^26 - 255385088 / 1682 / 5005 C^27 + 1044610448 / 20288 / 25025 C^28 \\ & - 1044610448 / 20288 / 25025 C^29 + 564654420 / 1682 / 5005 C^30 - 170579424 / 3575 C^31 \\ & - 5440 P(14): + 21799744672 / 9009 C^2 + 298223786496 / 14189175 C^3 \\ & + 1897988469 / 12 / 173745 C^4 + 189834847 / 1768 / 287675 C^5 + 1581081208 / 128 / 287675 C^6 \\ & - 1814895116 / 68 / 297675 C^7 - 189834847 / 1768 / 287675 C^8 + 1473829837 / 772 / 3274425 C^9 \\ & + 55803314868 / 184 / 30405376 C^10 - 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^11 + 97978443056 / 70945875 C^12 \\ & - 5003314868 / 184 / 30405376 C^13 + 1730390636 / 1299 / 23848825 C^14 \\ & - 67343144603176 / 55125 C^15 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^16 + 91216125 C^17 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^18 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^19 \\ & P(15): + 2 B + 2 C - 126 C + 389406170 C^9 - 6620732 / 13 C^10 + 818124762 C^11 - 6892024326 C^12 \\ & + 36282628650 C^13 - 130378850 C^14 + 19388690 C^15 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & 275 P(11): + 112788288 / 8487 / 57575 C^2 + 165873482 / 2376 / 5025 C^3 + 261854458344 / 18711 C^4 \\ & + 168533880 / 18711 C^5 - 165873482 / 2376 / 5025 C^6 + 261854458344 / 18711 C^7 + 24779802 / 145 C^8 \\ & + 168533880 / 18711 C^9 - 165873482 / 2376 / 5025 C^10 + 261854458344 / 18711 C^11 + 24779802 / 145 C^12 \end{aligned}$
227	$P(12): \begin{aligned} & - 4518788 / 59 C^2 + 1880406784 / 693 C^3 - 4133141440 / 693 C^4 + 4252656832 / 687 C^5 \\ & + 292660811228 / 315 C^6 - 6618358868 / 6237 C^7 + 5626283776 / 2079 C^8 \\ & - 83273920 / 2078 C^9 + 86080080 / 6237 C^10 - 31894 / 33 C^11 + 1044806525 / 15975 C^12 \\ & + 88078834168 / 447687 / 2324756 / 4 - 4710139856 / 15975 C^13 + 619344424 / 14175 C^14 \\ & + 20473884 / 45265 C^15 - 248622336 / 8505 C^16 + 619344424 / 14175 C^17 \\ & - 110790680 / 45265 C^18 + 3003396 / 104 / 467765 C^19 \\ & - 105696 / 137582 / 715 C^20 + 974430 / 12704 / 5025 C^21 - 47752628 / 1575 C^22 \\ & - 186216607 / 68 / 175075 C^23 + 287387 / 1268 / 25025 C^24 + 38589330988 / 1682 / 5005 C^25 \\ & + 1322788432 / 775075 C^26 - 255385088 / 1682 / 5005 C^27 + 1044610448 / 20288 / 25025 C^28 \\ & - 1044610448 / 20288 / 25025 C^29 + 564654420 / 1682 / 5005 C^30 - 170579424 / 3575 C^31 \\ & - 5440 P(13): + 21799744672 / 9009 C^2 + 298223786496 / 14189175 C^3 \\ & + 1897988469 / 12 / 173745 C^4 + 189834847 / 1768 / 287675 C^5 + 1581081208 / 128 / 287675 C^6 \\ & - 1814895116 / 68 / 297675 C^7 - 189834847 / 1768 / 287675 C^8 + 1473829837 / 772 / 3274425 C^9 \\ & + 55803314868 / 184 / 30405376 C^10 - 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^11 + 97978443056 / 70945875 C^12 \\ & - 5003314868 / 184 / 30405376 C^13 + 1730390636 / 1299 / 23848825 C^14 \\ & - 67343144603176 / 55125 C^15 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^16 + 91216125 C^17 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^18 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^19 \\ & P(14): - 256 + 132565284 / 15945 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(15): - 256 + 132565284 / 15945 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(16): - 256 + 132565284 / 15945 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(17): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(18): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(19): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(20): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(21): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(22): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(23): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(24): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\ & P(25): - 24743976 / 7012681767 C^2 - 124456573588 / 184 / 30405376 C^3 + 21183343 / 168 / 472975 / 7450426 C^4 \\ & - 548821344603176 / 55125 C^5 + 124456573588 / 184 / 30405376 C^6 + 1814895116 / 68 / 297675 C^7 \\ & + 669937671 / 104869 / 4343825 C^8 - 16741604556 / 1168 / 6395 / 2375 C^9 \\>$	$\begin{aligned} & 276 P(15): + 273763871 / 5450426 C^2 + 21183343 / 168 / 472975 C^3 - 16371205 / 24782975 C^4 \\ & + 1826577179 / 179 / 30405376 C^5 + 2661410536 / 00405375 C^6 + 4839754468688 / 16372125 C^7 \\ & - 1826577179 / 179 / 30405376 C^8 + 31932432488050547 / 16372125 C^9 \\ & - 2707118232536088 / 30405376 C^10 + 433834794 / 168875 C^11 + 31931865805374089 / 16372125 C^12 \\ & - 433834794 / 168875 C^13 + 31931865805374089 / 16372125 C^14 + 47387544603176 C^15 \\ & - 48927380192 / 16372125 C^16 + 4927380192 / 16372125 C^17 + 1798762585 / 16372125 C^18 \\ & - 33191865805374089 / 16372125 C^19 + 31931865805374089 / 16372125 C^20 \\ & - 46233844603176 C^21 + 16371205 / 16372125 C^22 + 558292987017855 / 16372125 C^23 \\ & + 558292987017855 / 16372125 C^24 + 558292987017855 / 16372125 C^25 \\ & - 801137137399 / 1258 / 12710575 C^26 + 16371205 / 16372125 C^27 + 1171653974 / 15072 / 16372125 C^28 \\ & - 801137137399 / 1258 / 12710575 C^29 + 16371205 / 16372125 C^30 + 32005375 C^31 \\ & - 801137137399 / 1258 / 12710575 C^32 + 16371205 / 16372125 C^33 \\ & P(16): - 2 - 144 C^2 + 6720 C^3 - 15720 C^4 + 245560424 C^5 + 16372125 C^6 + 3178005375 C^7 \\ & - 16372125 C^8 + 3178005375 C^9 + 16372125 C^10 + 3178005375 C^11 + 3178005375 C^12 + 16372125 C^13 \\ & - 16372125 C^14 + 3178005375 C^15 + 16372125 C^16 + 3178005375 C^17 + 16372125 C^18 + 3178005375 C^19 \\ & - 16372125 C^20 + 3178005375 C^21 + 16372125 C^22 + 3178005375 C^23 + 16372125 C^24 + 3178005375 C^25 \\ & - 16372125 C^26 + 3178005375 C^27 + 16372125 C^28 + 3178005375 C^29 + 16372125 C^30 \\ & P(17): - 40182405376 C^2 + 11672450426 C^3 + 245560424 C^4 + 16372125 C^5 + 3178005375 C^6 + 16372125 C^7 \\ & - 418631624 C^8 + 3240092805 C^9 - 1666018800 C^10 + 51097360 C^11 + 51097360 C^12 + 3240092805 C^13 - 1666018800 C^14 + 51097360 C^15 - 10715340 C^16 \\ & P(18): \text{Degree of Faber polynomial: } 18 \\ & 277 P(19): 50 P(1): - 36 \\ & 300 P(1): 594 - 558 C \\ & 309 P(2): 5052 + 16300 C \\ & 310 P(2): 5052 + 16300 C \\ & 311 P(3): 40485 - 16054 C \\ & 312 P(4): - 197316 C \\ & 313 P(5): 71250 - 142846145 C \\ & 314 P(6): - 19372125 C \\ & $

SUPPLEMENT