Absolutne stałe Harbourne'a

Justyna Szpond

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

Łódź, 11-15 stycznia, 2016

Hipoteza

Niech $d \geqslant 2$, $q = q(d)$ oraz $i := q^2 + q + 1 - d$.
Jeśli $i \leqslant 2q - 2$, to

$$H(d) = h(d)$$

gdzie

$$h(d) = \frac{q^2 + q + 1 - i - \varepsilon_1(i)m_1(i) - \varepsilon_2(i)m_2(i) - t_{q-1}(i)(q-1) - t_q(i)q - t_{q+1}(i)(q+1)}{\varepsilon_1(i) + \varepsilon_2(i) + t_{q-1}(i) + t_q(i) + t_{q+1}(i)},$$

oraz

$$m_1(i) = q + 1 - i, \qquad m_2(i) = 2q + 1 - i$$

$$\varepsilon_1(i) = \begin{cases} 1 & \text{dla } 0 \leqslant i \leqslant q-1 \\ 0 & \text{w p.p.} \end{cases}, \qquad \varepsilon_2(i) = \begin{cases} 1 & \text{dla } i > q+1 \\ 0 & \text{w p.p.} \end{cases},$$

$$t_{q-1}(i) = \begin{cases} qi - q^2 - q & \text{dla } i > q+1 \\ 0 & \text{w p.p.} \end{cases},$$

$$t_q(i) = \begin{cases} qi & \text{dla } i \leqslant q+1 \\ 2q^2 - (i-2)q - 1 & \text{dla } i > q+1 \end{cases},$$

$$t_{q+1}(i) = \begin{cases} q^2 + q - iq & \text{dla } i \leqslant q+1 \\ 0 & \text{w p.p.} \end{cases}.$$

Ponadto, jeśli $i = 2q - 1$ to

$$H(d) = -\frac{q^3 - q^2 + 2q - 2}{q^2 + q - 1}.$$

Dla $2 \geqslant d \geqslant 31$ mamy

d	$H(d)$
2	0
3	-1
4	$-4/3 \approx -1.333$
5	$-3/2 = -1.5$
6	$-12/7 \approx -1.714$
7	-2
8	-2
9	$-9/4 = -2.25$
10	$-29/12 \approx -2.416$
11	$-33/13 \approx -2.538$
12	$-36/13 \approx -2.769$
13	-3

d	$H(d)$
14	$-54/19 \approx -2.842$
15	-3
16	$-16/5 = -3.2$
17	$-67/20 = -3.35$
18	$-24/7 \approx -3.428$
19	$-76/21 \approx -3.619$
20	$-80/21 \approx -3.809$
21	-4

d	$H(d)$
22	$-108/29 \approx -3.724$
23	$-115/30 \approx -3.833$
24	-4
25	$-125/30 \approx -4.166$
26	$-129/30 = 4.3$
27	$-135/31 \approx -4.354$
28	$-140/31 \approx -4.516$
29	$-145/31 \approx -4.677$
30	$-150/31 \approx -4.838$
31	-5