

$pK_a = 5$

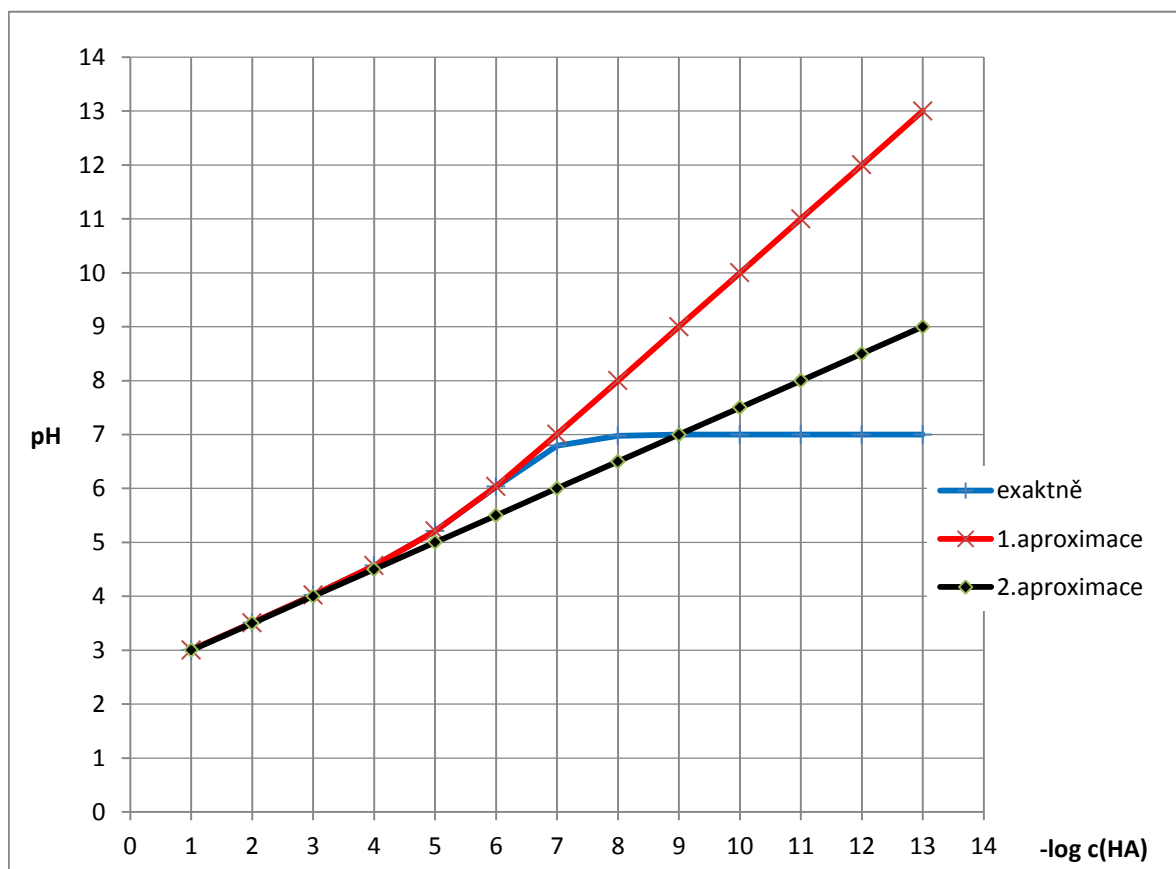
c (HA)	[H ⁺]	pH	[H ⁺]	pH	pH
	přesně		1. aproximace		2. aproximace
0,1	0,000995013	3,002171	0,000995012	3,002171	3
0,01	3,11E-04	3,506866	0,000311267	3,506867	3,5
0,001	9,51E-05	4,021705	9,51249E-05	4,021706	4
0,0001	2,70E-05	4,568382	2,70156E-05	4,568385	4,5
0,00001	6,18E-06	5,208905	6,18034E-06	5,208988	5
0,000001	9,26E-07	6,033369	9,1608E-07	6,038067	5,5
0,0000001	1,61E-07	6,794088	9,90195E-08	7,004279	6
0,00000001	1,05E-07	6,97852	9,99002E-09	8,000434	6,5
0,000000001	1,00496E-07	6,99785	9,999E-10	9,000043	7
1E-10	1,00E-07	6,999785	9,9999E-11	10	7,5
1E-11	1,00005E-07	6,999979	9,99999E-12	11	8
1E-12	1E-07	6,999998	1E-12	12	8,5
1E-13	1E-07	7	1E-13	13	9

$$[H^+]^3 + K_a[H^+]^2 - (K_a \cdot c(HA) + K_v)[H^+] - K_a \cdot K_v = 0$$

řeší se
numericky, např.
pomocí
Cardanových
vzorců

$$[H^+] = \frac{-K_a + \sqrt{K_a^2 + 4 \cdot K_a \cdot c(HA)}}{2}$$

$$pH = \frac{1}{2}(pK_a - \log c(HA))$$



$$K_a = 0,00001$$

$$pK_a = 5$$

$$K_a * K_v = 1,0E-19$$

$$K_v = 1,0E-14$$

$$pK_v = 14$$