

ABSCISSAS AND WEIGHT FACTORS FOR GAUSSIAN INTEGRATION OF MOMENTS

Table 25.8

$$\int_0^1 x^k f(x) dx \approx \sum_{i=1}^n w_i f(x_i)$$

n	Abscissas = x_i				Weight Factors = w_i			
	$k=0$		$k=1$		$k=1$		$k=2$	
	x_i	w_i	x_i	w_i	x_i	w_i	x_i	w_i
1	0.50000 00000	1.00000 00000	0.66666 66667	0.50000 00000	0.75000 00000	0.33333 33333		
2	0.21132 48654 0.78867 51346	0.50000 00000 0.50000 00000	0.35505 10257 0.84494 89743	0.18195 86183 0.31804 13817	0.45584 81560 0.87748 51773	0.10078 58821 0.23254 74513		
3	0.11270 16654 0.50000 00000 0.88729 83346	0.27777 77778 0.44444 44444 0.27777 77778	0.21234 05382 0.59053 31356 0.91141 20405	0.06982 69799 0.22924 11064 0.20093 19137	0.29499 77901 0.65299 62340 0.92700 59759	0.02995 07030 0.14624 62693 0.15713 63611		
4	0.06943 18442 0.33000 94782 0.66999 05218 0.93056 81558	0.17392 74226 0.32607 25774 0.32607 25774 0.17392 74226	0.13975 98643 0.41640 95676 0.72315 69864 0.94289 58039	0.03118 09710 0.12984 75476 0.20346 45680 0.13550 69134	0.20414 85821 0.48295 27049 0.76139 92624 0.95149 94506	0.01035 22408 0.06863 38872 0.14345 87898 0.11088 84156		
5	0.04691 00770 0.23076 53449 0.50000 00000 0.76923 46551 0.95308 99230	0.11846 34425 0.23931 43352 0.28444 44444 0.23931 43352 0.11846 34425	0.09853 50858 0.30453 57266 0.56202 51898 0.80198 65821 0.96019 01429	0.01574 79145 0.07390 88701 0.14638 69871 0.16717 46381 0.09678 15902	0.14894 57871 0.36566 65274 0.61011 36129 0.82651 96792 0.96542 10601	0.00411 38252 0.03205 56007 0.08920 01612 0.12619 89619 0.08176 47843		
6	0.03376 52429 0.16939 53068 0.38069 04070 0.61930 95930 0.83060 46932 0.96623 47571	0.08566 22462 0.18038 07865 0.23395 69673 0.23395 69673 0.18038 07865 0.08566 22462	0.07305 43287 0.23076 61380 0.44132 84812 0.66301 53097 0.85192 14003 0.97068 35728	0.00873 83018 0.04395 51656 0.09866 11509 0.14079 25538 0.13554 24972 0.07231 03307	0.11319 43838 0.28431 88727 0.49096 35868 0.69756 30820 0.86843 60583 0.97409 54449	0.00183 10758 0.01572 02972 0.05128 95711 0.09457 71867 0.10737 64997 0.06253 87027		
7	0.02544 60438 0.12923 44072 0.29707 74243 0.50000 00000 0.70292 25757 0.87076 55928 0.97455 39562	0.06474 24831 0.13985 26957 0.19091 50253 0.20897 95918 0.19091 50253 0.13985 26957 0.06474 24831	0.05626 25605 0.18024 06917 0.35262 47171 0.54715 36263 0.73421 01772 0.88532 09468 0.97752 06136	0.00521 43622 0.02740 83567 0.06638 46965 0.10712 50657 0.12739 08973 0.11050 92582 0.05596 73634	0.08881 68334 0.22648 27534 0.39997 84867 0.58599 78554 0.75944 58740 0.89691 09709 0.97986 72262	0.00089 26880 0.00816 29256 0.02942 22113 0.06314 63787 0.09173 38033 0.09069 88246 0.04927 65018		
8	0.01985 50718 0.10166 67613 0.23723 37950 0.40828 26788 0.59171 73212 0.76276 62050 0.89833 32387 0.98014 49282	0.05061 42681 0.11119 05172 0.15685 33229 0.18134 18917 0.18134 18917 0.15685 33229 0.11119 05172 0.05061 42681	0.04463 39553 0.14436 62570 0.28682 47571 0.45481 33152 0.62806 78354 0.78569 15206 0.90867 63921 0.98222 00849	0.00329 51914 0.01784 29027 0.04543 93195 0.07919 95995 0.10604 73594 0.11250 57995 0.09111 90236 0.04455 08044	0.07149 10350 0.18422 82964 0.33044 77282 0.49440 29218 0.65834 80085 0.80452 48315 0.91709 93825 0.98390 22404	0.00046 85178 0.00447 45217 0.01724 68638 0.04081 44264 0.06844 71834 0.08528 47692 0.07681 80933 0.03977 89578		

Compiled from H. Fishman, Numerical integration constants, Math. Tables Aids Comp. 11, 1-9, 1957 (with permission).