

## 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 = $w_i$			
	$k=0$		$k=1$		$k=2$			
	$x_i$	$w_i$	$x_i$	$w_i$	$x_i$	$w_i$	$x_i$	$w_i$
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).

**Table 25.8**      **ABSCISSAS AND WEIGHT FACTORS FOR GAUSSIAN INTEGRATION OF MOMENTS**

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

<i>n</i>	Abscissas = <i>x<sub>i</sub></i>				Weight Factors = <i>w<sub>i</sub></i>			
	<i>k</i> =3		<i>k</i> =4		<i>k</i> =5		<i>k</i> =5	
	<i>x<sub>i</sub></i>	<i>w<sub>i</sub></i>	<i>x<sub>i</sub></i>	<i>w<sub>i</sub></i>	<i>x<sub>i</sub></i>	<i>w<sub>i</sub></i>	<i>x<sub>i</sub></i>	<i>w<sub>i</sub></i>
1	0.80000 00000	0.25000 00000	0.83333 33333	0.20000 00000	0.85714 28571	0.16666 66667		
2	0.52985 79359 0.89871 34927	0.06690 52498 0.18309 47502	0.58633 65823 0.91366 34177	0.04908 24923 0.15091 75077	0.63079 15938 0.92476 39617	0.03833 75627 0.12832 91039		
3	0.36326 46302 0.69881 12692 0.93792 41006	0.01647 90593 0.10459 98976 0.12892 10432	0.42011 30593 0.73388 93552 0.94599 75855	0.01046 90422 0.08027 66735 0.10925 42844	0.46798 32355 0.76162 39697 0.95221 09767	0.00729 70036 0.06459 66123 0.09477 30507		
4	0.26147 77888 0.53584 64461 0.79028 32300 0.95784 70806	0.00465 83671 0.04254 17241 0.10900 43689 0.09379 55399	0.31213 54928 0.57891 56596 0.81289 15166 0.96272 39976	0.00251 63516 0.02916 93822 0.08706 77121 0.08124 65541	0.35689 37290 0.61466 93899 0.83107 90039 0.96658 86465	0.00153 44797 0.02142 84046 0.07205 63642 0.07164 74181		
5	0.19621 20074 0.41710 02118 0.64857 00042 0.84560 51500 0.96943 57035	0.00152 06894 0.01695 73249 0.06044 49532 0.10031 65045 0.07076 05281	0.23979 20448 0.46093 36745 0.68005 92327 0.86088 63437 0.97261 44185	0.00069 69771 0.01021 05417 0.04402 44695 0.08271 27131 0.06235 52986	0.27969 31248 0.49870 98270 0.70633 38189 0.87340 27279 0.97519 38347	0.00036 97155 0.00672 96904 0.03376 77450 0.07007 13397 0.05572 81761		
6	0.15227 31618 0.33130 04570 0.53241 15667 0.72560 27783 0.88161 66844 0.97679 53517	0.00056 17109 0.00708 53159 0.03052 61922 0.06844 32818 0.08830 09912 0.05508 25080	0.18946 95839 0.37275 11560 0.56757 23729 0.74883 64975 0.89238 51584 0.97898 52313	0.00021 94140 0.00372 67844 0.01995 62647 0.05223 99543 0.07464 91503 0.04920 84323	0.22446 89954 0.40953 33505 0.59778 90484 0.76841 36046 0.90135 07338 0.98079 72084	0.00010 13258 0.00218 79257 0.01396 96531 0.04148 63470 0.06445 88592 0.04446 25560		
7	0.12142 71288 0.26836 34403 0.44086 64606 0.61860 40284 0.78025 35520 0.90636 25341 0.98176 99145	0.00022 99041 0.00314 75964 0.01531 21671 0.04099 51686 0.06975 00981 0.07655 65614 0.04400 85043	0.15324 14389 0.30632 65225 0.47654 00930 0.64638 93025 0.79771 66898 0.91421 99006 0.98334 38305	0.00007 70737 0.00144 70088 0.00892 69676 0.02854 78428 0.05522 48742 0.06602 18459 0.03975 43870	0.18382 87683 0.34080 75951 0.50794 05240 0.67036 34101 0.81258 84660 0.92085 64173 0.98466 74508	0.00003 11046 0.00075 53838 0.00566 04137 0.02095 92982 0.04510 49816 0.05790 76135 0.03624 78712		
8	0.09900 17577 0.22124 35074 0.36912 39000 0.52854 54312 0.68399 32484 0.82028 39497 0.92409 37129 0.98529 34401	0.00010 24601 0.00148 56841 0.00785 50738 0.02363 15807 0.04745 43798 0.06736 18394 0.06618 20353 0.03592 69468	0.12637 29744 0.25552 90521 0.40364 12989 0.55831 66758 0.70600 95429 0.83367 15420 0.92999 57161 0.98646 31979	0.00002 97092 0.00059 89500 0.00407 79241 0.01490 99334 0.03471 99507 0.05491 00973 0.05800 05653 0.03275 28699	0.15315 06616 0.28726 44039 0.43462 74067 0.58451 85666 0.72512 64097 0.84518 94879 0.93504 35075 0.98746 05085	0.00001 05316 0.00027 83586 0.00233 53415 0.01004 46144 0.02648 53011 0.04588 56532 0.05153 42238 0.03009 26424		