

Table 26.3 HIGHER DERIVATIVES OF THE NORMAL PROBABILITY FUNCTION

<i>x</i>	$Z^{(7)}(x)$	$Z^{(8)}(x)$	$Z^{(9)}(x)$	$Z^{(10)}(x)$	$Z^{(11)}(x)$	$Z^{(12)}(x)$
0.0	0.00000 00 (1)	4.18889 39 (1)	0.00000 00 (2)	-3.77000 46 (2)	0.00000 00 (3)	4.14700 50 (3)
0.1	(0) 4.12640 51 (1)	4.00211 42 (1)	(1) -3.70133 55 (2)	-3.56488 94 (2)	4.05782 44 (3)	3.88080 01 (3)
0.2	(0) 7.88604 35 (1)	3.46206 56 (1)	(1) -7.00124 79 (2)	-2.97583 41 (2)	7.59641 48 (3)	3.12148 92 (3)
0.3	(1) 1.09518 61 (1)	2.62702 42 (1)	(1) -9.54959 57 (2)	-2.07783 39 (2)	1.01729 46 (3)	1.98042 89 (3)
0.4	(1) 1.30711 60 (1)	1.58584 37 (2)	(2) -1.10912 65 (1)	-9.83608 69 (3)	1.14847 09 (2)	+6.22581 20 (2)
0.5	(1) 1.40908 65 (0)	+4.46820 41 (0)	(2) -1.14961 02 (1)	+1.72666 73 (3)	1.14097 69 (2)	-7.60421 83 (2)
0.6	(1) 1.39704 30 (0)	-6.75565 29 (0)	(2) -1.07710 05 (2)	1.25426 91 (3)	1.00184 44 (3)	-1.98080 26 (3)
0.7	(1) 1.27812 14 (1)	-1.67416 58 (1)	(1) -9.05305 52 (2)	2.14046 31 (2)	7.55473 11 (3)	-2.88334 06 (3)
0.8	(1) 1.06929 69 (1)	-2.46111 11 (1)	(1) -6.58548 60 (2)	2.74183 89 (2)	4.39201 49 (3)	-3.36738 39 (3)
0.9	(0) 7.94982 72 (1)	-2.97666 59 (1)	(1) -3.68086 24 (2)	3.01027 69 (1)	+9.71613 18 (3)	-3.39874 98 (3)
1.0	(0) 4.83941 45 (1)	-3.19401 36 (0)	(0) -6.77518 03 (2)	2.94236 40 (2)	-2.26484 60 (3)	-3.01011 58 (3)
1.1	(0) +1.65937 85 (1)	-3.11962 40 (1)	(1) +2.10408 36 (2)	2.57621 24 (2)	-4.93791 72 (3)	-2.29066 27 (3)
1.2	(0) -1.31434 07 (1)	-2.78951 64 (1)	(1) 4.39889 22 (2)	1.98269 77 (2)	-6.77812 94 (3)	-1.36759 19 (3)
1.3	(0) -3.85379 20 (1)	-2.26227 70 (1)	(1) 6.02399 37 (2)	1.25293 01 (2)	-7.65280 28 (2)	-3.83358 74 (2)
1.4	(0) -5.79719 45 (1)	-1.61006 61 (1)	(1) 6.89184 82 (1)	+4.84200 76 (2)	-7.56972 92 (2)	+5.27141 25 (2)
1.5	(0) -7.05769 71 (0)	-9.09001 03 (0)	(1) 7.00965 92 (1)	-2.33347 96 (2)	-6.65963 73 (3)	1.25562 83 (3)
1.6	(0) -7.62276 66 (0)	-2.30231 44 (0)	(1) 6.46658 36 (1)	-8.27445 07 (2)	-5.14267 14 (3)	1.73301 70 (3)
1.7	(0) -7.54545 38 (0)	+3.67230 07 (0)	(1) 5.41207 19 (2)	-1.25055 93 (2)	-3.28612 11 (3)	1.93425 58 (3)
1.8	(0) -6.92967 04 (0)	8.41240 26 (0)	(1) 4.02950 39 (2)	-1.48242 69 (2)	-1.36113 54 (3)	1.87567 40 (3)
1.9	(0) -5.91207 57 (1)	1.16856 49 (1)	(1) 2.50938 72 (2)	-1.52849 20 (1)	+3.94747 58 (3)	1.60633 92 (3)
2.0	(0) -4.64322 31 (1)	1.34437 51 (1)	(1) +1.02582 84 (2)	-1.41510 32 (2)	1.80437 81 (3)	1.19573 79 (3)
2.1	(0) -3.27029 67 (1)	1.37966 95 (0)	(0) -2.81068 72 (2)	-1.18267 82 (2)	2.76469 29 (2)	7.20360 48 (2)
2.2	(0) -1.92318 65 (1)	1.29729 67 (1)	(1) -1.31550 35 (2)	-8.78156 27 (2)	3.24744 73 (2)	+2.51533 48 (2)
2.3	(-1) -7.04932 91 (1)	1.12731 97 (1)	(1) -2.02888 89 (1)	-5.47943 26 (2)	3.28915 84 (2)	-1.53768 85 (2)
2.4	(-1) +3.13162 82 (0)	9.02423 01 (1)	(1) -2.41634 55 (1)	-2.32257 79 (2)	2.97376 42 (2)	-4.58219 83 (2)
2.5	(0) 1.09209 53 (0)	6.53922 01 (0)	(1) -2.50848 12 (0)	+3.85905 05 (2)	2.41200 50 (2)	-6.45450 80 (2)
2.6	(0) 1.62218 61 (0)	4.08745 39 (0)	(1) -2.36048 69 (1)	2.45855 73 (2)	1.72126 20 (2)	-7.17969 42 (2)
2.7	(0) 1.91766 20 (0)	1.87558 77 (0)	(1) -2.04053 83 (1)	3.82142 44 (2)	1.00875 37 (2)	-6.92720 18 (2)
2.8	(0) 2.00992 65 (-2)	+4.01113 24 (1)	(1) -1.61917 24 (1)	4.49758 25 (1)	+3.59849 29 (2)	-5.95491 88 (2)
2.9	(0) 1.94057 71 (0)	-1.35055 73 (1)	(1) -1.16080 01 (1)	4.58182 18 (1)	-1.67928 25 (2)	-4.55301 20 (2)
3.0	(0) 1.75501 20 (0)	-2.28683 38 (0)	(0) -7.17959 44 (1)	4.21202 87 (1)	-5.45649 18 (2)	-2.99628 41 (2)
3.1	(0) 1.49720 05 (0)	-2.80440 64 (0)	(0) -3.28394 42 (1)	3.54198 84 (1)	-7.69621 99 (2)	-1.51035 91 (2)
3.2	(0) 1.20591 21 (0)	-2.96904 52 (-1)	-1.46351 84 (1)	2.71897 33 (1)	-8.55436 26 (1)	-2.53474 56 (1)
3.3	(-1) 9.12450 33 (0)	-2.86200 69 (0)	(0) +2.14502 00 (1)	1.86794 96 (1)	-8.30925 36 (1)	+6.87309 15 (1)
3.4	(-1) 6.39748 51 (0)	-2.56761 03 (0)	(0) 3.61188 70 (1)	1.08280 77 (1)	-7.29343 32 (2)	1.28867 88 (2)
3.5	(-1) 4.02558 98 (0)	-2.16386 79 (0)	(0) 4.35306 57 (0)	+4.23908 09 (1)	-5.83674 40 (2)	1.57656 15 (2)
3.6	(-1) 2.08414 13 (0)	-1.71642 80 (0)	(0) 4.51182 76 (-1)	-7.94727 62 (1)	-4.22572 56 (2)	1.60868 13 (2)
3.7	(-2) +5.90352 21 (0)	-1.27559 98 (0)	(0) 4.24743 76 (0)	-4.23512 06 (1)	-2.68044 29 (2)	1.45762 72 (2)
3.8	(-2) -4.80932 87 (-1)	-8.75911 24 (0)	(0) 3.71320 90 (0)	-6.22699 31 (1)	-1.34695 16 (2)	1.19681 09 (2)
3.9	(-1) -1.18202 76 (-1)	-5.37496 49 (0)	(0) 3.04185 84 (0)	-7.02577 94 (0)	-3.01804 44 (1)	8.90539 46 (1)
4.0	(-1) -1.57919 67 (-1)	-2.68597 26 (0)	(0) 2.33774 64 (0)	-6.93361 02 (0)	+4.35697 68 (1)	5.88418 05 (1)
4.1	(-1) -1.74223 60 (-2)	-6.85427 28 (0)	(0) 1.67481 40 (0)	-6.24985 27 (0)	8.87625 64 (1)	3.23557 28 (1)
4.2	(-1) -1.73706 08 (-2)	+6.92844 60 (0)	(0) 1.09865 39 (0)	-5.23790 66 (1)	1.10126 69 (1)	+1.13637 65 (1)
4.3	(-1) -1.62110 76 (-1)	1.54828 96 (-1)	(-1) 6.31121 50 (0)	-4.10728 31 (1)	1.13501 02 (0)	-3.62532 62 (0)
4.4	(-1) -1.44109 96 (-1)	1.99272 00 (-1)	(-1) 2.76082 94 (0)	-3.00821 29 (1)	1.04753 07 (1)	-1.30010 10 (1)
4.5	(-1) -1.23261 24 (-1)	2.13525 86 (-2)	+2.52235 61 (0)	-2.03523 88 (0)	8.90633 89 (1)	-1.76908 98 (1)
4.6	(-1) -1.02086 14 (-1)	2.07280 89 (-1)	-1.36802 99 (0)	-1.23623 43 (0)	7.05470 76 (1)	-1.88530 78 (1)
4.7	(-2) -8.22202 74 (-1)	1.88517 13 (-1)	-2.28268 33 (-1)	-6.23793 04 (0)	5.21451 06 (1)	-1.76464 76 (1)
4.8	(-2) -6.45935 81 (-1)	1.63368 76 (-1)	-2.67421 39 (-1)	-1.86696 14 (0)	3.57035 54 (1)	-1.50840 48 (1)
4.9	(-2) -4.96112 66 (-1)	1.36227 87 (-1)	-2.70626 44 (-1)	+1.00018 72 (0)	2.21617 27 (1)	-1.19594 52 (1)
5.0	(-2) -3.73166 60 (-1)	1.09987 51 (-1)	-2.51404 27 (-1)	2.67133 76 (0)	1.17837 39 (0)	-8.83034 08 (0)

$$Z(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2} \quad Z^{(n)}(x) = \frac{d^n}{dx^n} Z(x) \quad He_n(x) = (-1)^n Z^{(n)}(x) / Z(x) \quad Z^{(n)}(-x) = (-1)^n Z^{(n)}(x)$$