beta	exact	harmonic	MC avg	MC error
0.01	1.2971	0.4457	0.3444333	0.17037683
0.1	0.6129	0.4073	0.1843333	0.11690309
1	0.1487	0.1656	0.0573333	0.03917057
10	0.00002	2.04E-05	8.43E-06	1.1854E-06
100	1.67E-44	1.67E-44	n/a	n/a